

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação

IRIS APARECIDA CUSTÓDIO

**TECENDO NARRATIVAS A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DE APRENDER E DE
ENSINAR NOÇÕES ESPACIAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Itatiba
2020

IRIS APARECIDA CUSTÓDIO – R.A.002201701157

**TECENDO NARRATIVAS A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DE APRENDER E DE
ENSINAR NOÇÕES ESPACIAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco como requisito para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação, Sociedade e Processos Formativos.

Orientadora: Prof.^a Dra. Adair Mendes Nacarato.

Itatiba
2020

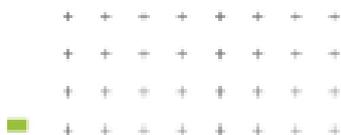
371.13
C991t

Custódio, Iris Aparecida.

Tecendo narrativas a partir das experiências de aprender e de ensinar noções espaciais nos anos iniciais do ensino fundamental / Iris Aparecida Custódio. – Itatiba, 2020.
252 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco.
Orientação de: Adair Mendes Nacarato.

1. Educação. 2. Educação Matemática. 3. Educação.
4. Aprendizagem Biográfica. 5. Desenvolvimento Profissional.
6. Pesquisa Narrativa. 7. Professores – Formação.
8. Matemática – Estudo e Ensino. I. Silveira, Carlos Roberto da. II. Título.



Educando
para a paz

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
EM EDUCAÇÃO

Iris Aparecida Custódio defendeu a tese **TACANDO NARRATIVAS A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DE APRENDER E DE ENSINAR NOÇÕES ESPACIAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL** aprovada no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco em 11 de dezembro de 2020 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato
Orientadora e Presidente

Profa. Dra. Ana Paula de Freitas
Examinadora

Profa. Dra. Clidinéia de Costa Luvison
Examinadora

Profa. Dra. Milena Moretto
Examinadora

Prof. Dr. Reginaldo Fernando Carneiro
Examinador

Profa. Dra. Sílvia Maria Medeiros Caporale
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Capes pelo apoio financeiro, com o qual houve a possibilidade de desenvolver esta pesquisa.

À admirável e inspiradora orientadora, Professora Adair, pelo profissionalismo e pela competência na orientação da presente investigação, por todo carinho, cuidado e respeito, pela compreensão, pelo apoio, pelos ensinamentos, pela amizade e pelas trocas no decorrer desses anos de parceria.

À querida professora parceira, Cidinéia, grande amiga e companheira de estudos, por permitir realizar a pesquisa de campo em sua sala de aula, por ser inspiração para tantos profissionais da Educação e alunos, e por proporcionar grandes contribuições para meu desenvolvimento profissional.

A minha grande amiga, professora e orientadora da Graduação, Silvia, por todas as aprendizagens no decorrer de minha formação inicial e pelo incentivo desde o início de meu ingresso no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco.

A meus pais, Sebastiana e Samuel, a minha irmã, Iara, e a meus tios, Eunice, Valdevino e Antônio, pelo incentivo, pelo apoio, pelo carinho e pelo amor nos momentos de dificuldade e, principalmente, pela compreensão por todas as ausências ao longo da realização do Doutorado.

A meu companheiro de vida, Robson, que, nos últimos anos, foi alicerce, compreensão, aconchego, incentivo, auxílio, carinho e amor, e que muito contribuiu para que eu finalizasse este trabalho.

A minha amiga Kátia pelos momentos de estudo coletivo, pelas trocas, pelas aprendizagens, pelo carinho e pelos momentos compartilhados. Agradeço, também, por ter feito a leitura crítica de meu trabalho para a primeira qualificação e por ser inspiração como professora e pesquisadora.

À colega Rosangela pela leitura crítica do texto para o primeiro exame de qualificação e pelas trocas e aprendizagens no Grucomat.

À colega Cleane pela leitura crítica do texto no grupo *Hifopem* e pelas contribuições ao trabalho.

Aos professores e aos funcionários do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* do *campus* Itatiba da Universidade São Francisco. Agradeço, em particular, às professoras Ana Paula de Freitas, Milena Moretto, Daniela Dias dos Anjos pelas trocas nas disciplinas e pelas indicações de leitura sobre Vigotski e Bakhtin.

Aos colegas do Doutorado e dos grupos de estudos e pesquisas *Grucomat* e *Hifopem* pelas trocas e por tantas aprendizagens.

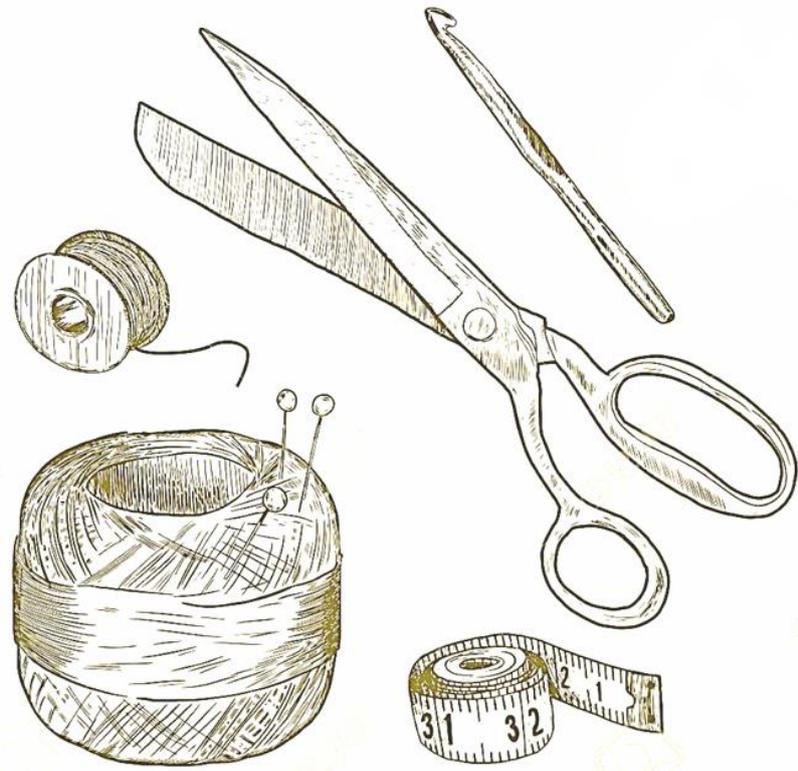
Novamente, à Kátia e à Adair pelas trocas e pelas aprendizagens no grupo de estudos sobre Vigotski.

Às professoras doutoras Ana Paula de Freitas, Milena Moretto, Silvia Maria Medeiros Caporale e ao Professor Doutor Reginaldo Carneiro pela leitura cuidadosa e criteriosa do texto e pelas contribuições nos Exames de Qualificação.

À Camila Freitas pela cuidadosa e respeitosa revisão de meu texto.

A meus amigos por compreenderem meus momentos de ausência.

Figura 1 – Laçadas que tecem histórias



Fonte: Acervo da pesquisadora.

O que somos é a elaboração narrativa (particular, contingente, aberta, infinita) da história de nossas vidas, de quem somos em relação ao que nos acontece. Essa interpretação tem seu lugar em um movimento constante em que nossa história passa a ter uma relação significativa com outras histórias. O processo pelo qual ganhamos e modificamos a autoconsciência não se assemelha a um processo de “descoberta” progressiva, um processo em que o verdadeiro eu alcançaria progressivamente um encontro, mas antes é algo que manufato, que invento, e que construo dentro dos recursos semióticos de que disponho, do dicionário e das formas de composição que obtenho das histórias que ouço e leio, da gramática, enfim, que aprendo e modifico nessa conversa gigantesca e polifônica de narrativas que é vida. (LARROSA, 2004, p. 20, tradução minha)¹

¹ “Lo que somos es la elaboración narrativa (particular, contingente, abierta, interminable) de la historia de nuestras vidas, de quién somos en relación a lo que nos pasa. Esa interpretación tiene su lugar en un constante movimiento en el que nuestra historia se pone en relación significativa con otras historias. El proceso por el que ganamos y modificamos la autoconsciencia, no se parece entonces a un proceso de progresivo ‘descubrimiento’, a un proceso en el que el verdadero yo iría alcanzando progresivamente encuentro, sino que es más bien algo que fabrico, que invento, y que construyo en el interior de los recursos semióticos de que dispongo, del diccionario y las formas de composición que obtengo de las historias que oigo y que leo, de la gramática, en suma, que aprendo y modifico en esa gigantesca y polifónica conversación de narrativas que es la vida.”

CUSTÓDIO, Iris Aparecida. **Tecendo narrativas a partir das experiências de aprender e de ensinar noções espaciais nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2020. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2020.

RESUMO

A presente investigação, em âmbito de Doutorado, com apoio financeiro da Capes², desenvolvida na linha de pesquisa *Educação, Sociedade e Processos Formativos*, focaliza esta tese: “a escrita de si mediante a tessitura de narrativas produzidas *a partir da* relação com o outro e *por meio dela* como prática de (auto)formação e de desenvolvimento profissional”. A questão que norteia a presente investigação é: “Quais indícios de aprendizagem e de desenvolvimento profissional emergem do movimento de estudar, aprender e ensinar estabelecido entre a pesquisadora e a professora parceira para (re)planejar, desenvolver e analisar tarefas voltadas à formação do pensamento espacial de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental?”. São tomados como objetivos: 1) analisar indícios da elaboração conceitual sobre noções espaciais de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental; 2) analisar o desenvolvimento profissional que emerge da tessitura de narrativas pedagógicas por intermédio das experiências produzidas na parceria entre a pesquisadora e uma professora dos anos iniciais; 3) identificar as ações que caracterizam o movimento de parceria entre pesquisadora e professora. Para alcançar os objetivos traçados e responder à questão proposta, a pesquisadora (licenciada em Matemática) assumiu uma parceria com uma professora dos anos iniciais, em virtude da participação de ambas em grupos de natureza colaborativa. Como sustentação teórica, pauta-se na pesquisa narrativa para narrar a experiência em (trans)formação e a aprendizagem biográfica e em pressupostos da perspectiva histórico-cultural para a discussão sobre o papel do outro nos processos de ensino, de aprendizagem e de desenvolvimento. Discute-se ainda os instrumentos que promovem o desenvolvimento profissional. Em virtude da perspectiva teórico-metodológica assumida, pauta-se na análise narrativa para a tessitura de narrativas pedagógicas que entrelaçam os diferentes textos de campo para a reflexão e interpretação das experiências de aprender e de ensinar noções espaciais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para a construção das narrativas, com apoio na metáfora da elaboração de uma peça de crochê, utiliza-se: recortes de momentos de interação (episódios), nos quais conceitos espaciais estavam em discussão; registros produzidos pelas crianças; excertos de transcrições de momentos de (re)planejamentos das tarefas; e análises de registros e/ou vídeos do desenvolvimento das propostas em sala de aula. A produção dos dados ocorreu de março a julho de 2017, período em que as aulas foram videogravadas e transcritas. Os resultados revelam que o saber da experiência, a colaboração por meio da parceria, a escuta e resposta alteritárias, o ato responsável e o drama, imbricado nas relações estabelecidas, são instrumentos de desenvolvimento profissional e que a tessitura de narrativas pedagógicas, que entrelaçam os diferentes textos de campo, promove o movimento de (re)significação das experiências e formação e transformação da pesquisadora.

Palavras-chave: Aprendizagem biográfica. Colaboração por meio da parceria. Educação Matemática. Educação. Desenvolvimento profissional. Pesquisa narrativa.

² O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

ABSTRACT

The present PhD research study, with financial support from Capes³ and developed in the line of research *Education, Society and Formative Processes*, focuses on this thesis: “self-writing through the weaving of narratives produced *from* the relationship with the other and *by means of it* as a (self)study and professional development practice”. The question that guides this investigation is: “What signs of learning and professional development emerge from the movement to study, learn and teach established between the researcher and the partner teacher to (re)plan, develop and analyze tasks related to the formation of spatial thinking of third-year elementary school children?”. The objectives are as follows: 1) to analyze evidence of conceptual elaboration on spatial notions of children from a third year of elementary school; 2) to analyze the professional development that emerges from the weaving of pedagogical narratives through the experiences produced in the partnership between the researcher and a teacher from the early years and by means of the weaving itself; 3) to identify the actions that characterize the partnership movement between researcher and teacher. To achieve the objectives set and answer the proposed question, the researcher (graduated in Mathematics) took on a partnership with a teacher from the early years, due to the participation of both in groups of a collaborative nature. As a theoretical basis, narrative research is used to narrate the experience in (trans)formation and biographical learning throughout life, and assumptions from the cultural-historical perspective are used for the discussion on the role of the other in the processes of teaching, learning and development. The instruments that promote professional development are also discussed. Due to the assumed theoretical-methodological perspective, narrative analysis is the basis for the weaving of pedagogical narratives that intertwine the different field texts for the reflection and interpretation of the experiences of learning and teaching spatial notions in the early years of elementary school. For the construction of the narratives, supported by the metaphor of the elaboration of a crochet piece, the following were used: snippets from moments of interaction (episodes), in which spatial concepts were under discussion; records produced by children; excerpts from transcriptions of moments of (re)planning of the tasks; and analysis of records and/or videos of the development of proposals in the classroom. Data production took place from March to July 2017, during which the classes were videotaped and transcribed. The results reveal that the knowledge of the experience, the collaboration through partnership, the alteritarian listening and response, the responsible act and the drama, interwoven in the established relationships, are instruments of professional development and that the weaving of pedagogical narratives, which intertwine the different field texts, promotes the movement of (re)signification of the experiences and education and transformation of the researcher.

Keywords: Biographical learning. Collaboration through partnership. Mathematical Education. Education. Professional development. Narrative research.

³ This work was carried out with the support of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel - Brazil (CAPES) - Financing Code 001.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Laçadas que tecem histórias.....	8
Figura 2 – Exemplo de gráfico de crochê.....	22
Figura 3 – Registro de Willian.....	116
Figura 4 – Registro de Nicolly.....	117
Figura 5 – Registro de Alisson.....	117
Figura 6 – Registro de Fernando.....	119
Figura 7 – Registro de Fernando e fotografia da vista de frente da sala de aula.....	121
Figura 8 – Representação dos braços direito e esquerdo de Fernando.....	127
Figura 9 – Registro de Alysson.....	131
Figura 10 – Registro de Júlia.....	131
Figura 11 – Registro de Willian.....	133
Figura 12 – Novo registro de Vanessa.....	136
Figura 13 – Novo registro de Fernando.....	138
Figura 14 – Desenho elaborado pela professora parceira.....	152
Figura 15 – Desenho elaborado pela professora parceira.....	158
Figura 16 – Onde é a frente do escorregador?.....	160
Figura 17 – Onde é a frente do escorregador?.....	161
Figura 18 – Comandos elaborados pelo grupo de Márcio.....	163
Figura 19 – Desenho a partir do qual foram elaborados os comandos.....	167
Figura 20 – Desenho a partir do qual foram elaborados os comandos.....	170
Figura 21 – Livro didático de Geografia adotado pela escola.....	181
Figura 22 – Vistas do balde.....	196
Figura 23 – Vistas da horta.....	199
Figura 24 – Mapa da sala de aula produzido por Vanessa.....	212
Figura 25 – Mapa da sala de aula produzido por Fernando.....	212
Figura 26 – Registro de Fernando e Vanessa.....	213

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Novelo, agulha e primeiras laçadas.....	20
Foto 2 – Antiga estação ferroviária de Carmo da Cachoeira/MG.....	26
Foto 3 – Escola Municipal <i>Levy Veiga</i>	29
Foto 4 – Escola Municipal <i>Levy Veiga</i>	29
Foto 5 – Escola Municipal <i>Levy Veiga</i>	29
Foto 6 – Escola Municipal <i>Levy Veiga</i>	29
Foto 7 – Alguns mosaicos produzidos pelos alunos do sexto e do nono ano.....	42
Foto 8 – Por várias peças é constituída a pesquisadora.....	56
Foto 9 – É hora de começar a tecer peça do Doutorado.....	60
Foto 10 – Os fios teóricos que se entrelaçam na investigação.....	92
Foto 11 – Os <i>squares</i> começam a nascer.....	107
Foto 12 – Sala de aula vista de trás.....	118
Foto 13 – Sala de aula vista de frente.....	118
Foto 14 – Fernando e sua vizinha da direita.....	119
Foto 15 – Registro de Vanessa.....	134
Foto 16 – Desenho elaborado pela professora parceira.....	148
Foto 17 – Professora parceira confrontando os comandos do grupo com a figura.....	162
Foto 18 – Vista de cima da lixeira.....	187
Foto 19 – Vista de cima da lixeira.....	187
Foto 20 – Vista lateral da lixeira.....	188
Foto 21 – Vista de frente da lixeira.....	188
Foto 22 – Vista de frente da lixeira.....	190
Foto 23 – Vista de cima do banco.....	193
Foto 24 – Vista oblíqua do banco.....	194
Foto 25 – Vista lateral do banco.....	194
Foto 26 – Vista frontal do banco.....	194
Foto 27 – A peça final.....	230

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das Dissertações e Teses que focalizam o trabalho com a Geometria nos anos iniciais de escolarização.....	63
Quadro 2 – Primeira versão da sequência de tarefas.....	80
Quadro 3 – Síntese dos textos de campo.....	86
Quadro 4 – Lista de ícones.....	109
Quadro 5 – Primeira tarefa proposta aos alunos.....	113
Quadro 6 – Letra da música “Ora Bolas”.....	114
Quadro 7 – Planejamento da tarefa <i>O escorregador</i>	145
Quadro 8 – Figuras criadas para que os grupos trabalhassem concomitantemente.....	146
Quadro 9 – Tarefa Localização na sala de aula.....	209

SUMÁRIO

	CARTA AO LEITOR.....	17
	TECENDO FIOS.....	19
1	REMEMORANDO AS EXPERIÊNCIAS QUE CONSTITUEM AS PEÇAS DO QUE HOJE SOU.....	20
1.1	“Tem horas antigas que ficaram muito mais perto da gente do que outras de recente data”: o primeiro contato com a escola.....	24
1.2	“A lembrança da vida da gente se guarda em trechos diversos; uns com os outros, acho que nem se misturam”: a nova escola e o início de uma nova peça.....	28
1.3	A “[...] astúcia que têm certas coisas passadas de fazer balancê, de se remexerem dos lugares”: tecendo experiências dos anos finais do Ensino Fundamental.....	31
1.4	“Toda saudade é uma espécie de velhice”: a Licenciatura em Matemática — as peças ganham formas geométricas mais complexas.....	35
1.5	Os fios se entrelaçaram, teceram várias peças que me fizeram professora de Matemática.....	44
1.6	“Contar seguido, alinhavado, só mesmo sendo coisas de rasa importância”: constituindo-me pesquisadora.....	47
1.7	Por várias peças é constituída a pesquisadora: unindo as partes que compõem o todo.....	56
2	TECENDO OS FIOS DA PESQUISA.....	60
2.1	Rascunhando um novo gráfico: a construção do projeto de pesquisa.....	61
2.2	A motivação para a investigação e os autores que auxiliaram na construção de um gráfico inicial: o objeto de pesquisa.....	68
2.3	Reformulando o objeto de investigação: às vezes, é necessário reestruturar o gráfico da peça.....	72
2.4	O contexto e os participantes da pesquisa: os artesãos que me ajudaram a tecer...76	
2.5	Os textos de campo: ponto a ponto, as carreiras constituem os <i>squares</i>	79
2.6	O texto de pesquisa: narrativa tecida pelo entrecruzamento dos diferentes textos de campo.....	88
3	OS FIOS TEÓRICOS QUE SE ENTRELAÇAM NA INVESTIGAÇÃO.....	92
3.1	Tecendo fios sobre o papel do outro nos processos de desenvolvimento humano....	93

3.2	Cada peça de crochê é única e reflete as emoções do artesão ao confeccioná-la: a experiência em (trans)formação.....	99
3.3	Aprendizagem biográfica e desenvolvimento profissional: as peças de crochê ganham combinações mais elaboradas ao longo da vida.....	102
4	OS FIOS SE ENTRELAÇAM, E NOVAS CARREIRAS DE PONTOS DÃO FORMA AO PROCESSO ANALÍTICO-INTERPRETATIVO.....	107
4.1	Primeira narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa <i>Quem é meu vizinho?</i>...	110
4.1.1	<i>Quem é meu vizinho?: o saber da experiência como instrumento de desenvolvimento profissional.....</i>	140
4.2	Segunda narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa <i>O escorregador</i>.....	142
4.2.1	<i>O escorregador: ato responsável e escuta e resposta alteritárias como instrumentos de desenvolvimento profissional.....</i>	176
4.3	Terceira narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa <i>Vistas de um objeto</i>.....	178
4.3.1	<i>Vistas de um objeto: a parceria como instrumento de desenvolvimento profissional...</i>	200
4.4	Quarta narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa <i>Mapa da sala de aula</i>.....	201
4.4.1	<i>Mapa da sala de aula: o drama como instrumento de elaboração conceitual e de desenvolvimento profissional.....</i>	227
5	TECENDO AS LAÇADAS FINAIS.....	230
	REFERÊNCIAS.....	236
	APÊNDICE A – SEQUÊNCIA DE TAREFAS REFORMULADA.....	246

CARTA AO LEITOR

Itatiba, São Paulo, novembro de 2020.

Caro leitor,

Optei por iniciar nosso diálogo escrevendo-lhe esta carta com o objetivo de esclarecer algumas questões e me posicionar diante de outras para que você tenha uma boa experiência de leitura com meu texto. Você vai perceber que, para a composição deste texto, optei pela escrita na primeira pessoa do singular.

Há uma tendência de que os textos de pesquisa devem ser escritos em sua maioria como se não houvesse um pesquisador, uma pessoa, um “Eu” no processo. Introduzir esse “Eu” realmente não é uma tarefa fácil. [...] Conforme escrevemos “Eu”, precisamos transmitir sentido de relevância social. Devemos estar seguros da relação de que quando dizemos “Eu”, entendemos que o “Eu” está diretamente conectado com “Eles”. (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 167)

Essa opção não exclui todos os outros que compõem minha voz, tampouco estou sendo narcisista, mas, como esta investigação se enquadra na pesquisa narrativa e os pesquisadores narrativos são fortemente autobiográficos, não faria sentido se eu optasse pela primeira pessoa do plural ou pela forma impessoal.

Na abertura desta narrativa, você se deparará com um texto que retrata uma cena que vivenciei durante a infância, ele é de extrema importância para a construção de todos os capítulos que compõem esta investigação — já que me apoiei na metáfora da tessitura de uma peça de crochê para narrar a composição da pesquisa. É por esse motivo que ele se encontra como texto de abertura. A metáfora aparece de duas maneiras neste trabalho: quando comparo a escrita do texto de pesquisa ao processo de tecer uma peça e quando relaciono o movimento de desenvolver as tarefas em sala de aula ao processo de tessitura, em que os interlocutores foram os artesãos que compuseram a tecelagem comigo e seus discursos os fios que se entrelaçaram.

No primeiro capítulo, “Rememorando as experiências que constituem as peças do que hoje sou...”, busco rememorar algumas experiências pessoais e profissionais, compondo meu memorial de formação. A seleção dessas experiências se deu no sentido de construir uma interpretação para quem sou hoje, para as lentes teóricas que modelaram a escrita do projeto de pesquisa e com as quais enxergo meus dados. Compreendo que é necessário

[...] reconhecer a centralidade da experiência do pesquisador – do viver, contar, recontar, reviver dessas experiências. Um dos pontos de partida da

pesquisa narrativa é a própria narrativa de experiências do pesquisador, sua autobiografia. Esta tarefa de compor nossas próprias narrativas de experiências é central para a pesquisa narrativa. (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 106)

No capítulo seguinte, “Tecendo os fios da pesquisa”, busco reconstruir o caminho percorrido desde a elaboração do projeto de pesquisa, com suas reformulações e mudanças, até os procedimentos para a constituição dos textos de campo e de pesquisa, no movimento analítico-interpretativo realizado. Apresento minha tese — “a escrita de si mediante a tessitura de narrativas produzidas *a partir da* relação com o outro e *por meio dela* como prática de (auto)formação e de desenvolvimento profissional” — e a questão que norteia a presente investigação — “Quais indícios de aprendizagem e de desenvolvimento profissional emergem do movimento de estudar, aprender e ensinar estabelecido entre a pesquisadora e a professora parceira para (re)planejar, desenvolver e analisar tarefas voltadas à formação do pensamento espacial de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental?”. Também são descritos estes objetivos: 1) analisar indícios da elaboração conceitual sobre noções espaciais de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental; 2) analisar o desenvolvimento profissional que emerge da tessitura de narrativas pedagógicas por intermédio das experiências produzidas na parceria entre a pesquisadora e uma professora dos anos iniciais; 3) identificar as ações que caracterizam o movimento de parceria entre pesquisadora e professora.

No capítulo seguinte, “Os fios teóricos que se entrelaçam na investigação”, apresento os três eixos teóricos, que emergiram de meu primeiro olhar para os dados. São eles: 1) o papel do outro para os processos de ensino, de aprendizagem e de desenvolvimento; 2) a experiência em (trans)formação; e 3) a aprendizagem biográfica e o desenvolvimento profissional.

No próximo capítulo, “Os fios se entrelaçam, e as carreiras de pontos dão forma ao processo analítico-interpretativo”, exponho narrativas pedagógicas, tecidas pelo entrelaçamento de diferentes textos de campo. Nele, busco identificar os instrumentos de desenvolvimento profissional: o saber da experiência; a colaboração por meio da parceria; a escuta e a resposta alteritárias; o ato responsável; e o drama por trás das relações intersubjetivas.

O último capítulo intitula-se “Tecendo as laçadas finais”. Nele, procuro elaborar uma síntese do movimento experienciado com a pesquisa.

Espero conseguir tocá-lo com meu texto e, com minhas experiências, suscitar reflexões.

Boa experiência de leitura!

Iris Aparecida Custódio

TECENDO FIOS...

Era maravilhosa a maneira como ela tecia aqueles fios coloridos... Um novelo de linha, sem forma, ganhava as mais surpreendentes configurações nas mãos de minha mãe. Ela sempre foi uma grande artesã... A partir de seu trabalho, tive acesso às primeiras formas e simetrias. Mas ela não tinha ideia de quanta geometria produzia com aqueles novelos e agulhas...

Ponto a ponto, a peça recebia corpo, forma e cores. Eram correntinhas, pontos baixos, pontos altos, que se entrelaçavam e formavam a mais simétrica das harmonias. Como na música em que as notas se arranjam em uma bela canção, na arte de tecer fios em crochê, os pontos se conectam e se complementam, carreira após carreira. Formas geométricas ou demais motivos, minuciosamente planejados e simetricamente compostos, ganhavam vida, pelas mãos daquela mulher. Eram toalhas de mesa, guardanapos, colchas, blusas, vestidos, tapetes, toucas, sapatos...

Parecia mágica, ver um novelo ganhando forma por suas mãos. Minha mãe, calmamente, contava ponto a ponto e, quando errava, desmanchava os pontos errados, e tudo recomeçava, até que a peça ficasse milimetricamente perfeita. Findado um projeto, logo outro se iniciava, um novo ciclo de tessituras nascia...

Meus olhos se enchiam diante de tamanha arte e destreza. Era necessária muita paciência, concentração e criatividade para criar peças tão belas.

Observar os fios magicamente se entrelaçando para a confecção de uma peça era, sem dúvidas, minha maior distração. Quem sabe, se eu observasse muito, algum dia não conseguiria fazer algo tão bonito...

Foi o que aconteceu. Naquela manhã, eu estava sentada aos pés de minha mãe, observava-a tecer os fios, como de costume. No sofá da sala, ela ia confeccionando sua obra, conversando comigo e com minha irmã. Em determinado momento, ela se levantou e foi à cozinha preparar algo para comermos. Delicadamente, peguei o início daquela toalha de mesa, a agulha, e tentei continuar de onde minha mãe parara. A agulha escorregava, o fio parecia solto demais, mas consegui dar uma ou duas laçadas. Não acreditava que havia alcançado tamanha proeza, dei continuidade aos pontos da maior artesã que eu conhecia. Verdade que eles não ficaram muito bonitos, mas eu havia conseguido tecê-los. Encostada no batente da porta, minha mãe sorridentemente me observava. Sua pequena, de apenas 8 anos, levava jeito para a coisa...

Logo ganhei minha primeira agulha e meus próprios fios, já que não deixava minha mãe trabalhar, pois tomava sua agulha o tempo todo... Enfim, tecer tornou-se uma atividade paralela a meus estudos e minha primeira fonte de renda. Ser artesã, ao lado de minha mãe, foi se constituindo um de meus maiores prazeres... Desde então, muitas peças (de crochê ou de experiências) foram criadas, laçada após laçada, minha vida foi se constituindo. Inúmeras carreiras de pontos foram tecidas, algumas precisei desmanchar e recomeçar, a outras dei continuidade, mesmo não satisfeita com o resultado. Fui me constituindo artesã de mim e, neste texto, apresento as agulhas, os fios, as laçadas, os pontos, as carreiras e as cores que constituem os *squares*⁴ que, neste momento, organizam-se para formar uma das mais significativas peças que me compõem profissional e pessoalmente, a de meu Doutorado.

⁴ Os *squares* são popularmente conhecidos como “quadrinhos da vovó” e consistem, em sua origem, em peças em formatos quadrados, elaboradas em crochê, que possuem uma grande diversidade de padrões, desenhos e dimensões. Com a ampliação dos padrões utilizados, alguns podem não ser quadrados, o que torna a técnica mais versátil e amplia a possibilidade de combinações.

1 REMEMORANDO AS EXPERIÊNCIAS QUE CONSTITUEM AS PEÇAS DO QUE HOJE SOU...

Foto 1 – Novelo, agulha e primeiras laçadas



Fonte: Acervo da pesquisadora.

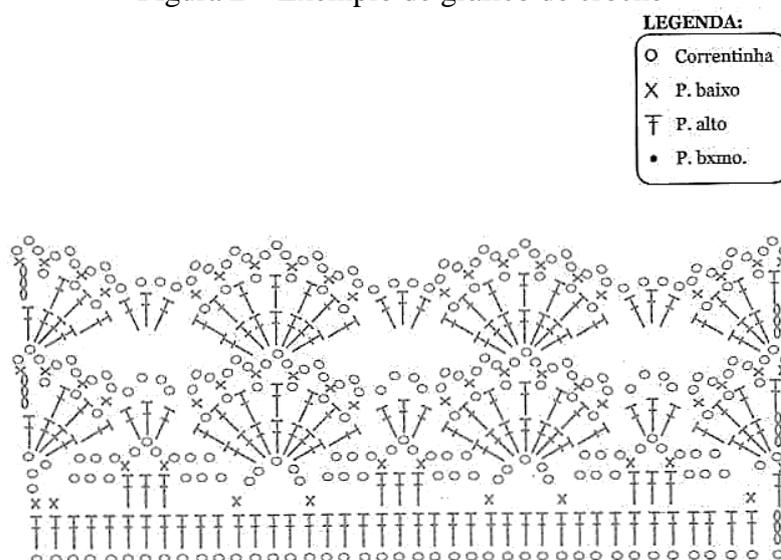
Contar é muito dificultoso. Não pelos anos que já se passaram. Mas pela astúcia que têm certas coisas passadas de fazer balancê, de se remexerem dos lugares. (ROSA, 2006, p. 184)

A lembrança da vida da gente se guarda em trechos diversos; uns com os outros, acho que nem se misturam. Contar seguido, alinhavado, só mesmo sendo coisas de rasa importância. [...] tem horas antigas que ficaram muito mais perto da gente do que outras de recente data. O senhor sabe; e se sabe, me entende. Toda saudade é uma espécie de velhice. (ROSA, 2006, p. 98-99)

A arte de tecer os fios utilizando a técnica do crochê é bem antiga. Existem várias versões para sua história, algumas datam trabalhos de crochê originados ainda na pré-história. Mas as técnicas, como conhecemos atualmente, foram desenvolvidas no século XVI. Algumas teorias sinalizam a Europa como berço embrionário de tal arte, sendo mais provável que tenha se originado na Arábia e chegado à Espanha pelas rotas comerciais do Mediterrâneo. Não existem evidências concretas, mas alguns historiadores defendem que, posteriormente, o crochê tenha se difundido entre tribos da América do Sul por meio do uso de adornos nos rituais de puberdade e na China com o feitiço de bonecas utilizando a técnica. Outros acreditam que no século XIX, na China, no Reino Unido e na América, o crochê começou a ser visto como substituto mais barato para outras formas de rendas que adornavam vestimentas e objetos de decoração.

O fato é que, para a tessitura de qualquer peça, antes mesmo da escolha dos fios e das agulhas, faz-se necessário o planejamento e a criação de um rascunho. Esse rascunho é conhecido como gráfico (molde) do crochê. É ele que vai garantir: o formato e a simetria; a proporção entre o número de pontos, a quantidade de carreiras e o tamanho da peça; e as etapas de execução (Figura 2). Os gráficos são elaborados em folhas de papel quadriculado, milimetrado, ou mesmo mentalmente — no caso de artesãs mais experientes, como minha mãe —, mesclando correntinhas, pontos baixíssimos, pontos baixos e pontos altos. É nesse gráfico que, compondo os pontos e a quantidade deles, criamos as formas geométricas ou os demais motivos e damos corpo à peça. É a organização desse projeto que garantirá a qualidade do trabalho final.

Figura 2 – Exemplo de gráfico de crochê



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Dou início a este texto de pesquisa reconstruindo alguns gráficos e algumas peças. Faço isso rememorando minha história de vida e de formação, pois entendo que a pesquisa e a pesquisadora começaram a se constituir desde as primeiras aprendizagens, os primeiros pontos. Por isso, mais uma vez, precisei parar para pensar... Pensar em minha história de vida, refletir sobre: minha formação; os outros que me constituíram e me constituem; o percurso que me levou à Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação; os motivos que me encaminharam a certos lugares e não a outros; as escolhas que fiz até aqui. Parafraseando Larrosa (2002), foi necessário pensar mais devagar, precisava compreender como se inicia mais uma das muitas peças que teci: como me aproximei da Geometria e comecei a me constituir pesquisadora, movimento que creio não ter local, data e hora definidos, mas que, no Mestrado, começou a se mostrar de forma mais pontual. Entendo que pensar sobre esse processo faz parte da responsividade que engloba a pesquisa como um todo. O conceito de responsividade, tomo de Mikhail Bakhtin e seu círculo e dos estudiosos de sua teoria. Geraldi (2013, p. 21) defende que

é no conceito de responsabilidade/responsividade que Bakhtin funda a unidade do ato ético. É nela que se amalgama o mundo da vida com o mundo da cultura, das representações que fazemos dos homens, das coisas e de suas relações. Todo ato responde; a todo ato, outros atos responderão. A responsabilidade é, portanto, bifronte: com o passado que o ato interpreta e com o futuro que o ato desencadeará nas respostas que receber.

Minha pesquisa responde e será respondida, ela é a reconstrução de um passado (re)interpretado e de um futuro baseado nas respostas dos interlocutores deste texto.

Antes de mais nada, deixo marcada minha opção pela escrita na primeira pessoa do singular. Os estudos sobre a Filosofia da Linguagem de Mikhail Bakhtin e seu círculo defendem que nossa voz não é uma voz solitária, mas constituída por muitas outras vozes, que nos atravessam ao longo da vida. Por esse motivo, minha voz é a voz de todos que permearam ou permeiam minha constituição pessoal e profissional. Neste texto, busco narrar as experiências que constituem a presente investigação; e

como a experiência é singular, a escrita da experiência só pode ser uma escrita “em primeira pessoa”, ou melhor, a escrita de um sujeito que se posiciona como “eu” quando escreve, mesmo que não escreva sobre si mesmo. Uma escrita subjetiva não significa uma escrita “egoísta” ou “egocêntrica”. Significa, somente, uma escrita própria.⁵ (LARROSA, 2014, p. 198, tradução minha)

⁵ “Puesto que la experiencia es singular, la escritura de la experiencia solo podrá ser una escritura ‘en primera persona’, es decir, la escritura de un sujeto que dice yo cuando escribe aunque no sea de sí mismo de quien escribe. Una escritura subjetiva no significa una escritura ‘yoica’ o ‘egocéntrica’. Significa, simplemente, una escritura propia.”

Apropriando-me das palavras de Guimarães Rosa, “contar é muito dificultoso”, pois as experiências parecem brincar com o tempo e com o espaço, misturam-se entre uma memória e outra. Às vezes, bate a saudade! Saudade de coisas ou pessoas que você nem sabe o que ou quem são... Vez ou outra, o passado parece mais presente que o próprio presente...

Rememorando algumas de minhas experiências, na tentativa de reconstruir minha história e compreender as escolhas que constituem os caminhos da presente investigação, entendi que chegar à Pós-Graduação, foi apenas o resultado de um longo processo, que se iniciou ainda na infância, permeado por muita curiosidade, busca, aprendizagens e dedicação ao que me desafiava e despertava interesse ou dificuldade. Sempre fui dada a grandes desafios, e escrever foi/é, sem dúvidas, o maior deles.

Com as palavras, não tenho tanta habilidade como com os fios, mas, na tentativa de alinhar algumas memórias e dar sentido ao caminho que venho trilhando, trarei a narrativa de acontecimentos e/ou experiências que se deram nas relações que constituí com *o outro* — meus pais, minha família, a escola, meus professores, o conhecimento, a escrita, a leitura, a Matemática, a Licenciatura em Matemática, o ser professora, a Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, o tornar-me pesquisadora, o estabelecer parcerias. As cenas que compõem o presente texto são parte de minha história, (re)construída pelas memórias que suscitei ao engajar-me no desafio de dar a conhecer minhas experiências.

Convido-lhe a percorrer lugares que talvez sejam desconhecidos a você e a ouvir histórias que podem ou não ser familiares. Peço-lhe a gentileza de dialogarmos, já que os enunciados que compõem minha narrativa serão interpretados por você e se tornarão novos enunciados a partir de suas lentes. Meu objetivo com este texto é contar-lhe minhas experiências com o desafio do trabalho em parceria para o desenvolvimento do pensamento espacial nos anos iniciais do Ensino Fundamental e para as aprendizagens alcançadas ao trilhar este caminho.

Proponho que comecemos com minha apresentação! Afinal de contas, quem sou eu? Por que falo sobre o ensino de noções espaciais? Por que nos anos iniciais? Sou professora? De onde vim? Por que escrever sobre minhas experiências? Acredito que essas são algumas das muitas perguntas que podem permear seus pensamentos enquanto se envolve na presente leitura, até porque a única coisa que você sabe sobre mim, até aqui, é que, desde pequena, amo fios, novelos e agulhas...

Comecemos por responder a algumas dessas perguntas. As reflexões que seguem são fruto de um tempo e de um espaço definidos. Eu, agora no papel de pesquisadora, olho para

minha história e busco compreender o motivo que me conduziu ao objeto de pesquisa. Pode ser que, daqui a um tempo, minhas (re)significações para as experiências relatadas sejam outras, assim como as suas podem ser outras ao findar esta leitura... Tudo depende do tempo e do espaço que ocupamos.

1.1 “Tem horas antigas que ficaram muito mais perto da gente do que outras de recente data”: o primeiro contato com a escola

Não trago lembranças de meu processo de alfabetização. Por algum motivo, que até hoje desconheço ou não consigo rememorar, não me recordo de como fui alfabetizada, de qual material foi empregado e de que forma me deparei com o reconhecimento e a decodificação das letras, das palavras e dos textos, que, desde cedo, seduziam-me. Ainda hoje, minha mãe guarda alguns de meus primeiros rabiscos, realizados em livros, cadernos ou folhas que ela disponibilizava em casa.

No entanto, tal interesse tornou-se uma grande dificuldade quando iniciei a alfabetização. Por muito tempo, carreguei a dificuldade de escrever palavras e frases em sua completude. Eu as lia como deveriam ser escritas; no entanto, não as escrevia da mesma forma. Letras e mesmo palavras inteiras se perdiam no decorrer da escrita, e minhas frases eram sempre confusas, desconexas e incompletas... Diferentemente do que acontece com os pontos em uma carreira de crochê, não havia harmonia entre as palavras que eu escrevia. O fato acabou comprometendo também minha habilidade com a leitura, uma vez que me sentia com vergonha e medo por me confundir com a escrita, e isso era transposto à leitura. Por isso, os fios da leitura e da escrita, apesar de muito coloridos, sempre foram cheios de emaranhados, mas não recordo onde nem por que tais “nós” se constituíram. Porém, começo agora, caro leitor, a trazer algumas memórias, por meio de cenas que constituem parte de minha história, que podem ter relação com esses emaranhados, são aquelas que emergiram no momento da tessitura deste texto.

Manhã de fevereiro de 1996,

Meio zozna, acordei com um beijo em minha testa. Era minha mãe me despertando para meu primeiro dia de aula. O sol ainda não raiara, e seus feixes de luz ainda não clareavam o quarto como em todas as manhãs. Por entre a janela de madeira, o dia parecia demorar mais que de costume para começar. Ao longe, ouvia o cantar do galo e sentia o cheiro de mato, que se misturava ao perfume do café de minha mãe, passado no coador de pano. A empolgação me fazia esquecer o sono, eram 5h30 da manhã. Levantei-me depressa e corri para a cozinha,

ansiosa para conferir qual era o lanche que eu levaria para a escola. Envoltas em tantas emoções, percebi que minha irmã não se levantou da cama, e isso me incomodou, já que sempre levantávamos juntas. Minha mãe me explicou que, pela primeira vez, eu teria que ir sozinha, sem minha irmãzinha mais nova. Ela ainda não tinha idade para frequentar a escola. Parecia que faltava algo... Afinal, sempre estávamos juntas; e sem minha irmã, nada seria muito divertido! Apesar de nossa diferença de idade ser bem pequena, apenas um 1 ano e 6 meses, sempre me senti responsável por ela e não me via sem sua companhia, mesmo na escola.

Morávamos às margens da Rodovia *Fernão Dias*, na BR 381, ligação entre as capitais mineira e paulista. Na época, o trecho ainda não era duplicado, o que o tornava extremamente perigoso, já que carretas, caminhões, carros e motocicletas transitavam intensamente, 24 horas por dia, nos 2 sentidos de uma mesma pista. Meu pai trabalhava para um fazendeiro daquela região. Não tínhamos muita coisa, mas o carinho e a dedicação sempre se fizeram presentes em nossa família. Não sinto falta dos brinquedos que não tive, pois fomos incentivadas por minha mãe a construir nossos próprios brinquedos a partir do que tínhamos em mãos, por isso as brincadeiras eram sempre divertidas e criativas. Espigas de milho tornavam-se bonecas; gravetos espetados em grãos de café maduro eram porquinhos; caixas, em nossas mãos, viravam carrinho; a poça de lama, piscina; as copas de fruteiras e pés de café, casinhas; a terra misturada com um pouco de água, massinha de modelar; e os cachorros e o gato, companheiros nas brincadeiras diárias. A imaginação corria solta, e minha mãe brincava constantemente com a gente... A lembrança de que ela estava a todo momento conosco é muito forte. Lembro-me de sua presença nas brincadeiras, na resolução das lições de casa, no trajeto até o ponto de ônibus, nas reuniões da escola, nas perguntas diárias sobre o que tinha aprendido na escola. Creio que tal presença foi muito importante não apenas pelo carinho e pelo amor, mas também pela constituição de muitos dos valores que carrego comigo até hoje.

Tudo pronto, lancheira arrumada, suco, bolo, água, tudo para que eu não sentisse fome até retornar para casa. A mochila, impecável! Apesar das dificuldades financeiras, meus pais fizeram questão de comprar uma mochila bem bonita, cadernos, lápis e canetinhas coloridas, tudo para me empolgar com o início de minha vida escolar. Afinal de contas, minha primeira peça começaria a ser tecida.

Estava admirada, mas minha mãe não parecia tão empolgada quanto eu... Na verdade, acho que ela estava meio angustiada, preocupada, tentava não transparecer tais sentimentos, mas não conseguia. Levou-me até o ponto em que o ônibus passaria para me pegar juntamente com as demais crianças por volta de 6h15 da manhã. O ônibus parou, e os olhos dela pareciam lacrimejar. Deu-me um beijo na testa, pediu para que eu tomasse cuidado e contasse tudo o que

acontecesse quando chegasse a nossa casa, inclusive o que eu havia aprendido na escola. Levou-me até a porta e solicitou ao motorista que a deixasse acomodar-me em um dos bancos, pediu também para ele que tomasse cuidado comigo, pois era a primeira vez que eu saía sem sua companhia. Era meu primeiro dia de aula, eu tinha apenas 5 anos de idade e viajaria por aquela estrada tão famosa por sua importância para o país e pelos muitos acidentes automobilísticos que nela aconteciam.

Tudo parecia muito grande: o ônibus, o motorista, as outras crianças, a distância até a escola e a própria escola. Hoje vejo que nada era tão grande assim, talvez eu fosse muito pequena, e meu medo de não estar mais o dia todo com minha mãe é que deixava tudo muito grande.

Há poucos anos, tive a oportunidade de retornar àquela construção (minha primeira escola), que foi fundada ao redor da linha férrea e da antiga estação da comunidade (Foto 2) — patrimônio protegido por tombamento⁶ —, foi aberta em 1918 e hoje funciona apenas para trens cargueiros. Atualmente, o prédio da escola abriga uma pequena fábrica de doces. Ao retornar àquele lugar, percebi que, realmente, não era tão grande quanto parecia em minhas memórias.

Foto 2 – Antiga estação ferroviária de Carmo da Cachoeira/MG



Fonte: Estação ([20--]).

Hoje compreendo aquela angústia que tomava o rosto de minha mãe. Pela primeira vez, ela via sua filha, de apenas 5 anos de idade, indo para a escola sozinha, pegando um ônibus

⁶ Para mais informações, conferir: https://www.carmodacachoeira.mg.gov.br/arquivos/44_tombados.pdf. Acesso em: 22 fev. 2018.

lotado de crianças, quase todas mais velhas, e as condições eram muito precárias. Não havia cintos de segurança em todos os bancos, e alguns estavam soltos; havia muita poeira nos assentos e nas janelas, pois o ônibus transitava por vias asfaltadas e não asfaltadas. Vez ou outra, apareciam vidros quebrados e remendados com papelão. Ver toda aquela situação deve ter sido extremamente preocupante para minha mãe, mas não tínhamos outra escolha, era a única forma de eu me locomover até a escola.

Quantas crianças, ainda hoje, após mais de 25 anos transcorridos, ainda enfrentam dificuldades com o transporte escolar?! Viagens demoradas em vias não asfaltadas, meios de transporte precários e superlotados, que tornam a questão da segurança o último item na lista de prioridades de nossos governantes. Estes parecem se importar apenas com os números que mostram que a maioria das crianças e adolescentes em idade escolar frequenta uma escola. As condições em que chegam a ela e o tipo de escola de que estamos falando parecem não ser muito importantes...

Quando o ônibus saiu, senti uma vontade de voltar e ficar com minha mãe. Era mais seguro! Experimentei a sensação de medo, muito medo! Era muita gente junta; o ônibus balançava demais; e a viagem parecia demasiadamente demorada. Nossa escola ficava em um bairro rural, muito próximo da entrada da cidade de Carmo da Cachoeira/MG⁷. Ela recebia os alunos das comunidades rurais vizinhas, que não possuíam escola.

As salas de aula eram duas e multisseriadas⁸. Abrigavam primeira e segunda séries do Ensino Fundamental — atuais segundo e terceiro anos — na Sala 1; e terceira e quarta séries — atuais quarto e quinto anos — na Sala 2. O pré-primário ficava no pátio, entre as duas salas. Eu gostava muito de lá; com o tempo, fui me acostumando à rotina de acordar bem cedo e viajar todos os dias. São ótimas as lembranças que trago daquele período de minha escolarização. As atividades com tinta, os passeios ao ar livre para a observação de animais e plantas, as brincadeiras na hora do recreio, as visitas às fazendas coloniais, à antiga estação de trens e à linha férrea, ao ribeirão que banha a comunidade.

Minha mãe me levava e me buscava todos os dias no ponto de ônibus. Na volta, minha irmã sempre estava junto com ela, esperando-me para nossas estripulias na parte da tarde.

⁷ Carmo da Cachoeira é uma cidade do sul de Minas Gerais, localizada às margens da Rodovia *Fernão Dias*, estrada que liga as capitais mineira e paulista. Sua população estimada em 2017 era de 12.350 pessoas (IBGE, 2017b).

⁸ As salas de aula multisseriadas consistem em uma forma de organização do ensino nas escolas em que o professor trabalha simultaneamente, em uma mesma sala de aula, com vários anos do ciclo de ensino. Esses tipos de classe ainda existem, principalmente em escolas da zona rural.

O ano terminou, minha primeira peça também foi concluída, e nos mudamos da fazenda, pois meu pai havia conseguido um emprego como tratorista em uma propriedade vizinha, mas, agora, no município de Nepomuceno/MG⁹. Trocamos de casa, mas aquela peça foi levada em meio aos itens da mudança; e vez ou outra, as cores, os pontos, as carreiras de pontos voltam para compor minhas memórias e explicar certos fatos. Fomos morar um pouco mais afastados da rodovia, eram uns 15 minutos de caminhada até a pista, mas lá havia uma escola onde estudei até a quarta série (atual quinto ano); nesse período, não precisei utilizar o transporte escolar.

1.2 “A lembrança da vida da gente se guarda em trechos diversos; uns com os outros, acho que nem se misturam”: a nova escola e o início de uma nova peça...

– Filha! Filha! Acorda, filha!

Meio sonolenta, abri os olhos e me deparei com minha mãe me avisando que já estava na hora de levantar-me. Parecia que eu tinha dormido tão pouco. Será que a noite foi mais curta? Não! Nós é que estávamos acordando mais cedo do que de costume... Que vontade de ficar na cama e dormir um pouco mais! Mas era hora de levantar-me...

Era dia de apresentação na escola — estávamos no final do ano 2000, e minha irmã já frequentava a escola também. Teria reunião de pais, e apresentaríamos o conto *Barba Azul*, de Charles Perrault. Minha mãe nos acordou mais cedo, porque tínhamos muita coisa para organizar para o teatro. Ela precisava arrumar nosso cabelo, conferir as peças do figurino que usaríamos e nos levar até a escola.

Minha irmã interpretaria uma das esposas do Barba Azul, e eu seria a narradora da história. Bom, não sei por qual motivo, mas eu sempre era a narradora das histórias... Talvez eu não fosse uma boa atriz! Como nossa escola não tinha muitos recursos, criamos nossos figurinos. Minha mãe, sempre criativa, costurou um de seus lençóis e fez uma bela saia rodada e longa para que minha irmã se caracterizasse.

Na escola, a professora nos ajudou a montar o cenário. Usamos carteiras, caixas de papelão, gravetos que pegamos na parte externa, arbustos e folhas de árvores. Foi um dia muito divertido. A escola estava mais movimentada do que de costume, pois vários pais compareceram para o evento. Eles assistiram a nossa apresentação, comeram conosco e, enquanto brincávamos, participaram da reunião com a professora.

⁹ Nepomuceno é uma cidade do sul de Minas Gerais, localizada a 12 km da Rodovia *Fernão Dias*, estrada que liga as capitais mineira e paulista. Sua população estimada em 2017 era de 27.053 pessoas (IBGE, 2017c).

Estávamos na Escola Municipal *Levy Veiga* (Fotos 3, 4, 5 e 6) — uma pequena escola rural, construída por um dos fazendeiros da região para atender aos filhos de seus funcionários. Assim como minha primeira escola, ela também possuía apenas duas salas de aula, um banheiro e uma pequena cozinha. Na Sala 1, ficavam os alunos do pré-primário, da 1ª e da 2ª séries (atuais 2º e 3º anos) dos anos iniciais do Ensino Fundamental; e na Sala 2, os da 3ª e da 4ª séries (atuais 4º e 5º anos), juntamente com uma estante de livros. Na Sala 2, havia 2 quadros de giz. Os alunos da 3ª série ficavam virados para um quadro; e os da 4ª série para o outro; e as aulas com as diferentes turmas aconteciam no mesmo horário. As matrículas, ao todo, nunca ultrapassavam 20 alunos.

Foto 3 – Escola Municipal *Levy Veiga*



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foto 4 – Escola Municipal *Levy Veiga*



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foto 5 – Escola Municipal *Levy Veiga*



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foto 6 – Escola Municipal *Levy Veiga*



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Tínhamos duas professoras: uma era responsável pela Sala 1; e a outra, pela Sala 2. O deslocamento delas até escola era muito complicado. Em meus primeiros anos naquela escola, lembro-me de que não havia transporte para levá-las de Nepomuceno até nossa comunidade. Elas pegavam carona para chegar ao local de trabalho, um trajeto que levava em torno de 20 minutos pela rodovia ou quase 1 hora pela estrada não asfaltada. Quando eu estava na 4ª série,

ficamos com o auxílio de apenas uma professora, pois não havia profissionais que quisessem se deslocar para a área rural. Ela era recém-formada, muito jovem, e se desdobrava para atender às 5 turmas sozinha. Passava lição em uma sala e corria para a outra; isso acontecia a manhã toda. Houve um período em que ela começou a solicitar que eu ficasse com as turmas mais novas. Eu fazia minha lição rápido e ia para a outra sala para auxiliar os outros alunos. Creio que tenha sido neste período que surgiu meu interesse pela docência.

Mesmo com tantas dificuldades, conseguíamos fazer coisas muito interessantes. Nossa escola tinha um jardim, uma horta e algumas árvores plantadas pelos próprios alunos, como parte de uma atividade pedagógica. O jardim e a horta eram cuidados por minha mãe. Ela tomou a iniciativa de cultivar a terra ao redor da escola e se responsabilizou pela manutenção do plantio e da colheita das hortaliças que complementavam a merenda escolar. Mas ajudá-la com tal tarefa era uma de nossas atividades escolares.

Dos plantios que realizamos, o mais marcante foi o de uma muda de pau-brasil. A professora nos contou que a espécie de grande porte era típica de nosso país e que havia sido muito explorada a partir do período de colonização do Brasil, pois sua madeira de pigmentação vermelha era apreciada, e sua extração tornou-se indiscriminada, levando-a à situação de quase extinção. Depois de todo trabalho em sala de aula, fomos reunidos na área externa da escola, onde escolhemos um local para o plantio. Todos ajudaram a abrir a cova que receberia a muda; depois de alojada a muda, cada aluno jogou um bocado de terra até que o plantio fosse completado. Hoje nossa muda se tornou uma bela árvore. A escola já não mais recebe alunos, mas o pau-brasil está lá, imponente e guardando as histórias das muitas crianças que por ali passaram.

Compreendo que iniciar minha escolarização em escolas rurais foi muito importante para que eu aprendesse a valorizar minhas raízes. Mas foram muitas as dificuldades que enfrentávamos por conta da falta de recursos e profissionais para o trabalho na escola, pois, por ser pequena e rural, ela recebia pouquíssimos investimentos da prefeitura. Isso ocorria com o objetivo de que a escola fosse fechada e os alunos remanejados para outras unidades de ensino rurais da região ou da cidade.

Fui aprendendo em casa e no ambiente escolar a importância de cultivar e de preservar a terra, o estar em contato com a natureza e a ela ser grata pelo que recebemos... Minhas professoras conseguiram, dentro das limitações de suas condições de trabalho, organizar o ensino de forma a tornar o currículo dinâmico, construído a partir de nossa realidade.

Finalizei os anos iniciais do Ensino Fundamental naquela escola. Ao ingressar nos anos finais do Ensino Fundamental, fui direcionada para uma escola da zona urbana, dando início a uma nova peça, agora com mais pontos e maior complexidade.

1.3 A “[...] astúcia que têm certas coisas passadas de fazer balancê, de se remexerem dos lugares”: tecendo experiências dos anos finais do Ensino Fundamental

Rememorar nossa história não é um movimento fácil, pois as lembranças se remexem, como diria João Guimarães Rosa (2006). A gente até tenta narrar de forma cronológica e linear, mas não há como olhar para o passado sem torná-lo presente e uma projeção de futuro. Os fios vão ganhando cores que vibram no presente, ainda que sejam parte do passado, e as carreiras de pontos vão se reconstituindo até que a peça se torne presente novamente.

Era 2001, e novos desafios começaram... Apesar de a comunidade em que morávamos pertencer ao município de Nepomuceno, seus governantes, por algum tempo, negligenciaram a responsabilidade com a continuidade dos estudos das crianças lá residentes. Como éramos poucos alunos, três ou quatro que iniciariam os anos finais do Ensino Fundamental, a prefeitura não disponibilizava transporte para que frequentássemos as aulas na cidade. Minha mãe, extremamente preocupada com a continuidade dos estudos de suas filhas, buscou todas as soluções possíveis para resolver o problema. Como nossa comunidade ficava entre os municípios de Nepomuceno, Lavras¹⁰ e Carmo da Cachoeira, e próxima ao retorno que dava acesso às três cidades — nessa época, a Rodovia *Fernão Dias* já havia sido duplicada naquele trecho — a solução era tentar matrícula e transporte nas outras cidades (Carmo da Cachoeira e Lavras). Minha mãe achava que a viagem até Lavras seria mais demorada e cansativa, por isso tentou a cidade de Carmo da Cachoeira, que ainda era mais próxima. Conseguiu — depois de muita luta, visitas à Secretaria de Educação e ao gabinete do prefeito — uma vaga para a melhor escola da cidade e para o transporte também.

Convido-o, caro leitor, a visitar algumas cenas que fazem parte das carreiras de pontos que constituíram a peça dos anos finais do Ensino Fundamental.

¹⁰ Lavras é uma cidade do sul de Minas Gerais, localizada a 14 km da Rodovia *Fernão Dias*, estrada que liga as capitais mineira e paulista. Sua população estimada em 2017 era de 102.124 pessoas (IBGE, 2017a).

Fevereiro de 2001,

Primeiro dia de aula... Minha mãe fez o almoço mais cedo, tomei um banho, ela arrumou meu cabelo, almoçamos e fomos até o ponto em que o ônibus me pegaria. Fazíamos uma caminhada de 15 minutos até a rodovia, esperávamos o ônibus embaixo de uma árvore... Ele chegava por volta de 11 horas da manhã, pois nossas aulas começavam às 12h30.

Meu coração acelerou, como em meu primeiro dia de aula em 1996. Fazia tempo que eu não precisava utilizar o transporte escolar, viajar todos os dias, e era a primeira vez que estudava no período vespertino. Entrei no ônibus, meio acanhada com tantas crianças e adolescentes, escolhi um banco e me sentei. O ônibus estava em condições bem precárias: pisos furados, algumas janelas quebradas, assentos soltos e sem cinto de segurança, um barulho muito alto saía do motor. Parecia que o ônibus pararia no meio da rodovia a qualquer momento.

Depois de uma hora de viagem, tempo muito superior ao que precisávamos para chegar à cidade, o ônibus estacionou na porta da escola. Vários outros transportes chegavam e saíam... A escola era enorme, para quem estava acostumada com, no máximo, 20 alunos no horário do intervalo. Havia: duas turmas de cada um dos anos finais do Ensino Fundamental à tarde (turmas A e B, como eram nomeadas); uma turma de cada um dos anos finais do Ensino Fundamental (turmas C, reservadas a alunos de escolas rurais e com baixo desempenho) e três turmas do Ensino Médio pela manhã; e as turmas D, juntamente com as classes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), à noite.

Eram 12h25, e a diretora da escola solicitou que os alunos se organizassem em filas no pátio, de acordo com a chamada que ela realizava. Era assim que deveríamos nos organizar nos demais dias, durante todo o ano letivo, antes de entrar em nossas salas de aula. Finalizada a chamada das turmas 5ª A e 5ª B (atual 6º ano), percebi que meu nome não estava em nenhuma das listas. Aguardei o final do processo e me direcionei à sala da diretoria. Questionei o motivo pelo qual meu nome não estava na lista; e ela me disse que minha matrícula era na 5ª C, no período matutino. Fiquei desesperada! O ônibus não realizava o transporte em minha comunidade pela manhã. Expliquei a situação à diretora, e ela me remanejou para a 5ª B. Naquela época, as turmas eram ordenadas de acordo com o desempenho dos alunos. Os melhores ficavam nas turmas A, geralmente compostas por estudantes de escolas particulares e os melhores educandos de escolas públicas.

Um dos fatos que muito me marcou naquele primeiro ano na nova escola foi que fiquei de recuperação em Língua Portuguesa por conta das dificuldades enfrentadas com a língua materna, aquele problema que eu carregava desde a alfabetização. Isso acabou agravando a situação, já que a recuperação ocorria no mesmo período das aulas regulares, momento em que

éramos (alunos em recuperação) levados para uma sala de “reforço” escolar. O constrangimento em sair das aulas, na frente de todos os colegas, inibia-me ainda mais, o que dificultava a escrita de redações, na aula de Língua Portuguesa, e a leitura de textos para a classe. O medo de errar era tão grande que as palavras pareciam se misturar na página do livro ou do caderno. Tremia de medo quando algum professor pedia para que eu realizasse a leitura de algum parágrafo. As palavras se juntavam e pareciam fios se entrelaçando entre si. Vários nós se formavam, e tinha a impressão de que não havia maneira de sair daquele emaranhado.

Como defende Charlot (2000, p. 17-18),

[...] a experiência escolar do aluno em situação de fracasso traz a marca da diferença e da falta: ele encontra dificuldades em certas situações, ou orientações que lhe são impostas, ele constrói uma imagem desvalorizada de si ou, ao contrário, consegue acalmar esse sofrimento narcísico que é o fracasso, etc.

Em meu caso, os desafios sempre me impulsionaram, consegui “acalmar esse sofrimento narcísico que é o fracasso”; e as aulas de reforço não duraram muito tempo, pois, ao perceber que as palavras me eram confusas, busquei me aproximar da leitura constante de livros. A biblioteca e a sala de leitura da escola eram meus pontos de refúgio. Em pouco tempo, recuperei minhas notas em Língua Portuguesa, destaquei-me nas outras disciplinas, principalmente em Matemática e, a partir da sexta série (atual sétimo ano), passei a frequentar as turmas A. As palavras continuavam a se unir formando fios, e eles também continuavam a se entrelaçar, mas agora não se formavam nós, mas emaranhados harmônicos, que teciam carreiras inteiras. Com o tempo, as carreiras foram se tornando cada vez mais complexas: lembro-me de ter lido a peça *Sonho de uma noite de verão*, de William Shakespeare, quando tinha 11 anos de idade.

Você deve estar se perguntando: “Onde está a Matemática, que até agora não apareceu?”. Das lembranças que trago de meu período de escolarização, recordo que os conteúdos relacionados à Geometria sempre eram deslocados para o final do ano, e quase nunca dava tempo de trabalhá-los. As editoras organizavam esses conteúdos nos capítulos finais do livro didático. Creio que tal organização ainda era resquício do Movimento da Matemática Moderna, destacado por Pavanello (1989).

O movimento se iniciou no Brasil na década de 1960. A “idéia central da Matemática Moderna é adaptar o ensino às novas concepções surgidas com a evolução desse ramo do conhecimento, o que significa trabalhar a matemática do ponto de vista das *estruturas*”

(PAVANELLO, 1989, p. 162, grifo da autora) e da utilização da linguagem simbólica da teoria dos conjuntos.

Para muitos autores, talvez uma das maiores consequências desse movimento tenha sido o abandono do ensino de Geometria. Segundo Nacarato e Passos (2003, p. 23), muitas pesquisas têm abordado o tema, e “diversas causas têm sido apontadas como responsáveis por esse abandono, dentre elas, em destaque, a reforma do ensino advinda com o Movimento da Matemática Moderna e, também, o despreparo do professor com relação ao desenvolvimento de conteúdos geométricos.”

Leme da Silva (2009, p. 85), por meio de uma síntese realizada no âmbito do projeto de Cooperação Internacional *Brasil-Portugal*, que discute o ensino de Geometria e o Movimento da Matemática Moderna, tenta retomar a representação construída historicamente sobre o abandono do ensino de Geometria e o movimento. Para a autora,

[...] outra representação seria a de que esse abandono já estaria em curso na década de 1950, portanto, em período anterior ao referido movimento e que as propostas modernizadoras tentaram revigorar o ensino de geometria propondo-lhe uma abordagem mais experimental e intuitiva, exatamente em conformidade com o desejo expresso pelos debates presentes nos Congressos Nacionais. Entretanto, essa tentativa num momento de algebrização excessiva, de valorização da teoria dos conjuntos, fez com que a efetiva proposta para o ensino de geometria acabasse despercebida.

Apesar de sempre gostar de Matemática, não tenho recordações sobre como fui inserida no mundo das formas geométricas no espaço escolar ou como aprendi as noções de lateralidade, localização e deslocamento, fato que sempre me intrigou!

Do Ensino Médio, as lembranças que prevalecem estão relacionadas às incertezas e aos medos: o que faria depois que finalizasse minha escolarização? Trabalharia? Onde? Continuaría estudando? Teria condições de passar em um vestibular para uma instituição pública? Minha nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) seria suficiente para uma bolsa em uma instituição privada? Esses questionamentos começaram a me assombrar desde o primeiro ano do Ensino Médio.

1.4 “Toda saudade é uma espécie de velhice”: a Licenciatura em Matemática — as peças ganham formas geométricas mais complexas

Novembro de 2008,

Era o segundo ano que eu tentava o vestibular para ingressar na Universidade Federal de Lavras (Ufla). Estava desacreditada, já que a primeira tentativa foi frustrante, pois, em 2007, prestei o vestibular, mas não obtive êxito no processo seletivo. Em 2008, morava na casa de minha tia em Nepomuceno/MG, trabalhava como vendedora em uma loja da cidade; por isso, não tinha tempo para estudar para o vestibular, mas, mesmo assim, fiz a inscrição e fui para a prova.

Já no ônibus, dirigindo-me para o local de realização das provas, ouvia as pessoas dizendo há quanto tempo estudavam para aquele momento: quantos cursinhos já tinham feito; e eu era uma aluna de escola pública, alfabetizada em salas multisseriadas, que nunca frequentou um curso preparatório para o vestibular... “Não tinha chances!”, pensava a todo momento. Já naquela época, questionava-me a quem se destinavam as instituições públicas de Ensino Superior. Afinal, a concorrência entre alunos de escolas privadas — que faziam cursos pré-vestibulares e eram treinados durante toda a vida escolar para processos seletivos —, e alunos de escolas públicas era insana. As condições eram, ou melhor, ainda são de extremidades completamente desiguais.

Sem muita esperança, procurei a sala em que faria a prova, já estava lá mesmo, e dei meu melhor. Foram dois dias de provas: a primeira fase foi composta por questões objetivas de todas as disciplinas; e a segunda fase, por questões discursivas de Matemática e de Física e uma redação. Foi um final de semana desgastante... Em 2008, o ingresso nas instituições públicas de Ensino Superior ainda se dava por meio dos vestibulares.

Não imaginava que conseguiria uma vaga, mas, para minha surpresa, meu nome estava na lista da primeira chamada para a turma de Licenciatura em Matemática 2009/1 da Ufla. Eu não conseguia acreditar! Quantas emoções me envolveram naquele instante... Eu seria professora de Matemática, faria a Graduação em uma universidade federal superconceituada! E o melhor, não precisaria me mudar para cursar a Graduação.

Esse período, governo do então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, foi marcado pelo auge da ampliação das vagas em instituições de Ensino Superior, especialmente nas instituições públicas, por meio do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). O Reuni nasceu com o objetivo de ampliar o acesso e a permanência na Educação Superior, criando condições para que as universidades federais

promovessem a expansão física, acadêmica e pedagógica. As ações abarcavam o aumento de vagas em cursos de Graduação, a ampliação de cursos com oferta noturna, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão. O Reuni foi instituído pelo Decreto n.º 6.096, de 24 de abril de 2007 (BRASIL, [2007]), sendo uma das ações integrantes do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)¹¹.

Recordo-me de, nos primeiros semestres do curso, presenciar muitas modificações pedagógicas e estruturais na Ufla. As pedagógicas consistiam no acréscimo de disciplinas voltadas ao público crescente das escolas públicas, que ingressava nos cursos da instituição. Lembro-me de disciplinas como Matemática Fundamental I e II e Fundamentos de Cálculo, inseridas alguns semestres após minha entrada na Graduação, justamente com o objetivo de munir os alunos com as ferramentas necessárias para cursar as demais disciplinas da grade do curricular, o que não ocorria anteriormente, já que a única disciplina introdutória que cursei foi Matemática Fundamental.

Os programas de monitorias, iniciação científica e à docência, a construção de Laboratórios de Ensino, a ampliação da Biblioteca Central e a reestruturação dos currículos dos cursos, também fizeram parte das diversas mudanças pedagógicas e do combate à evasão que presenciei durante a Graduação. Com relação às modificações estruturais, acompanhei inúmeras: ampliação e construção de novos departamentos, salas de aula, diretórios acadêmicos, restaurante universitário, prédios de moradia estudantil, laboratórios de informática e de ensino; aumento da oferta de transporte universitário e criação de horários noturnos para este. Enfim, rememorando minhas experiências universitárias, percebo que pude desfrutar do auge das políticas públicas para as universidades públicas. Infelizmente, o cenário de 2020 é bem distinto.

Desde maio de 2016, quando Michel Temer assumiu interinamente o cargo de presidente da República Brasileira, o que temos presenciado é um verdadeiro desmonte da Educação. Penildon Silva Filho (2019)¹², professor da Universidade Federal Bahia (UFBA), discorre sobre isso ao abordar o tema do XII Seminário Nacional de Formação dos Profissionais da Educação, realizado de 16 a 19 de setembro de 2019 no *campus* de Canela da UFBA:

¹¹ Para mais informações, ver: <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 20 set. 2019.

¹² Os anais do evento ainda não foram divulgados, por isso não coloquei referência direta ao artigo, apenas ao texto que resume a temática do evento.

A desativação de toda a política de formação dos profissionais da Educação envolve a extinção do PARFOR¹³, do PIBID¹⁴ e da Residência Pedagógica e a desativação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), esse último é o programa da CAPES que financia os cursos na modalidade EAD no Brasil. Esse processo integra um arcabouço mais amplo de retirada ou destruição dos Direitos da Educação, porque a inexistência de formação de profissionais da Educação atenta contra o direito à Educação Pública e de qualidade assegurado na Constituição Federal, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e no Plano Nacional de Educação (PNE), lei 13.003 de 2014. Quando foi aprovada a emenda constitucional 95, no final do ano de 2016, o PNE e a própria Constituição foram revogados na prática, pois todos os investimentos em políticas sociais ficaram congelados por 20 anos. Complementando essa iniciativa neoliberal, em 2019 intensificaram-se os contingenciamentos e cortes no Orçamento da Educação, tanto das universidades federais como dos repasses aos municípios, que deveriam ser obrigatórios e constitucionais, como dos programas e projetos voltados à formação dos profissionais da Educação.

Por meio de muitas lutas, garantimos diversos direitos e, infelizmente, sem luta nenhuma, estamos perdendo cada um deles... Pontos que, a duras lutas, foram tecidos pelos atores que protagonizam ou protagonizaram o cenário da Educação brasileira estão sendo desmanchados; e o que resta são apenas as marcas deixadas nos fios, lembrando-nos de que um dia eles se entrelaçaram e tiveram forma.

Mas voltemos a meus primeiros meses de aula na Graduação... Eles foram suficientes para que o sonho de concluir um curso superior e ser professora parecesse distante novamente. Vários foram os fatores que contribuíram para que eu descreditasse que finalizaria o curso, e um deles foi começar a trabalhar como caixa em um supermercado, ainda na cidade de Nepomuceno. Iniciava a jornada às 7h e saía às 17h, de segunda a sábado. Tinha menos de uma hora para tomar banho e ir ao ponto onde esperava o ônibus. Chegava atrasada a todas as primeiras aulas, pois os alunos da Ufla eram os últimos a serem levados para a universidade.

Minhas primeiras aulas eram de Cálculo I, e as limitações da Educação Básica começaram a falar mais alto. Em algumas aulas, sentia-me completamente perdida... Parecia

¹³ O Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (Parfor) foi lançado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 2009. “O Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR é uma ação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES que visa induzir e fomentar a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade, para profissionais do magistério que estejam no exercício da docência na rede pública de educação básica. O fomento ocorre por meio da oferta de turmas especiais para professores em serviço na rede pública de educação básica, em cursos de: a) Licenciatura para professores sem formação superior ou que, mesmo tendo essa formação, se disponha a realizar curso de licenciatura na etapa/disciplina em que atua em sala de aula; II. Segunda licenciatura – para professor com grau em licenciatura que se disponha a realizar uma segunda licenciatura na disciplina em que atua em sala de aula e para a qual não possui formação; III. Formação pedagógica – para professor com curso superior, mas que não possui o grau em licenciatura.” (CAPES, 2020).

¹⁴ Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Tal programa será discutido mais adiante.

que o professor falava grego! Minha turma ainda fazia parte do primeiro currículo do curso de Licenciatura em Matemática, e cursávamos, já no primeiro semestre, as disciplinas: Matemática Fundamental, Geometria Analítica e Álgebra Linear, Introdução à Lógica, Cálculo I e Conceitos de Física A. Era assustadora a quantidade de conteúdo, livros e listas de exercícios. Naquela época, meu maior incômodo, sem dúvida, detinha-se nas falhas provenientes da Educação Básica. Precisava retomar o conteúdo, rever conceitos e estudar outros que foram negligenciados por falta de tempo ainda durante o período escolar. Mas meu horário era mínimo. Como conciliaria a retomada dos conceitos prévios, o estudo dos novos conceitos, se mal tinha tempo para comer e dormir?! Tal pergunta me assombrava...

Refletindo sobre aquela experiência, penso que o problema não residia apenas nas falhas provenientes da Educação Básica, mas também era resultado: de uma estrutura curricular que priorizava a quantidade de conteúdo trabalhado e não a qualidade desse trabalho, que não se preocupava com o curso de Licenciatura noturno receber, em sua grande maioria, estudantes provenientes de escolas públicas e, durante o dia, trabalhadores; e da falta de políticas institucionais que auxiliassem esses estudantes na permanência no curso e na finalização deste. Ao longo dos quatro anos e meio em que fui aluna da instituição, vi e aproveitei muitas das mudanças e melhorias, mas penso que ainda há muito para ser feito se quisermos que a Educação Superior pública tenha como foco os alunos das camadas populares da sociedade.

Retomemos uma das cenas que me marcaram no período da Graduação...

Abril de 2009,

Como de costume, o ônibus demorou para chegar em Lavras; e, mais uma vez, atrasei-me para aula. Mas vi que alguns colegas se amontoavam em frente ao mural do Departamento de Ciências Exatas (DEX) e, como eu, não estavam em sala de aula. “O que será?”. Perguntei para um, para outro, até que descobri que eles olhavam as notas da primeira prova de Cálculo I. Não tinha coragem de me aproximar do mural, tamanha era a insegurança. Até que criei coragem, aproximei-me, e lá estava minha nota: 20 pontos de 100. Fiquei em estado de choque! Como eu poderia continuar o curso se nem a média 60 eu conseguia atingir? Muitas coisas passaram por minha cabeça naquele instante: “Não vou dar conta...”; “Vou desistir...”; “E se eu estudar mais? Mas não tenho tempo! Chego da universidade quase 1 hora da madrugada, tenho que acordar às 6 horas da manhã e trabalho o dia todo... O que fazer?”.

Com o tempo, percebi que, se continuasse a trabalhar o dia todo, não conseguiria sair do primeiro semestre do curso, mas também não tinha a opção de parar de trabalhar. Como bancaria os gastos com o curso? Apesar de estar em uma universidade pública, eu precisava

comprar livros, pagar xérox, transporte e alimentação... Decidi pedir a meu patrão para que eu começasse a trabalhar meio período, das 7h às 12h. Meu ganho financeiro seria menor, mas, com isso, eu teria a parte da tarde para estudar. A proposta foi aceita, e comecei a trabalhar meio período, podendo me dedicar mais ao curso.

Na mesma época, saiu o edital para diversas monitorias. Como eu havia acabado de cursar Estatística Básica, decidi fazer a prova. Passei e me tornei monitora a partir do primeiro semestre de 2010. Desejava ficar apenas com a bolsa da monitoria, mas o valor era insuficiente para que eu me mantivesse sem auxílio de meus pais. Por isso, acabei conciliando a monitoria e o trabalho durante um ano. É provável que, se eu não tivesse conseguido a bolsa de monitoria, não tivesse tido condições de me manter trabalhando apenas meio período, os gastos com transporte, livros, xérox e alimentação consumiam meu ganho mensal.

Foi um período de muita aprendizagem, pois, a tarde toda, eu me dedicava aos estudos e focava em aprofundar meus conhecimentos sobre Estatística Básica. Na época, a disciplina era ofertada a todos os cursos de Graduação da Universidade, de Agronomia a Veterinária. Tinha que atender a muitos alunos, principalmente no período de provas. Comecei a perceber que as dificuldades dos graduandos que procuravam a monitoria, muitas vezes, eram relacionadas à Matemática básica e não à Estatística especificamente. Eu precisava me empenhar nos estudos de outros conteúdos para solucionar as dúvidas que apareciam. Cheguei a dar algumas aulas de revisão sobre conceitos básicos de Matemática, nas vésperas de algumas provas, a pedido de meu orientador. Naquela época, dei várias aulas particulares para os alunos da instituição. Mas o fato é que, já no terceiro semestre do curso, eu ainda cursava minha primeira disciplina da área de Educação Matemática, o que acabou me aproximando da Matemática Aplicada. Eu faria uma iniciação científica na área de Estatística, cheguei a cursar a disciplina eletiva¹⁵ *Estatística Experimental* com essa finalidade.

Foi nesse período (final de 2010) que abriu o edital para a seleção de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid). Já tinha alguns colegas bolsistas no Programa que me incentivaram a fazer a inscrição. Achei que seria uma oportunidade para entrar em contato com a docência na Educação Básica de forma efetiva, já que eu seria professora de Matemática. A bolsa era maior do que a da monitoria, o que possibilitaria que eu me dedicasse plenamente às atividades do curso e abandonasse o emprego no supermercado. Foram muitos candidatos inscritos, mas, mais uma vez, para minha surpresa, consegui uma das vagas.

¹⁵ As disciplinas eletivas são disponibilizadas para que o aluno escolha qual delas cursar, porém existe um número mínimo de créditos que precisa ser cumprido. Em meu caso, precisava cumprir 255 horas de disciplinas eletivas.

Uma amiga de Nepomuceno, que iniciou o curso comigo, também foi selecionada e decidimos procurar um lugar para morar em Lavras. Conseguimos alugar uma casa com apenas um quarto, próxima à Universidade. Fizemos todos os cálculos, e nossa bolsa seria suficiente para pagar o aluguel, os gastos com o curso e com a alimentação.

O Pibid foi criado em 2007, quando foi proposto pela Secretaria de Educação Superior (SESu), pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal (Capes) e pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), por meio da Portaria Normativa n.º 38, de 12 de dezembro de 2007. Os objetivos do Programa, na época de sua criação, visavam à valorização e ao apoio aos graduandos de Licenciatura plena de instituições públicas e comunitárias de Ensino Superior por meio de ações voltadas à formação acadêmica inicial de seus professores e à inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de Educação, integrando Ensino Superior e Educação Básica (BRASIL, 2009).

De acordo com Caporale (2016) e Mendes (2013), o Pibid/UFLA surgiu nesse mesmo contexto por meio da solicitação do pró-reitor de Graduação, em atendimento ao edital de dezembro de 2007 (MEC/CAPES/FNDE). Nele, alguns professores dos cursos de Licenciatura (Química, Matemática, Ciências Biológicas etc.), interessados na proposta, elaboraram o primeiro Projeto Institucional — um dos pré-requisitos de adesão ao Programa¹⁶. De acordo com dados disponibilizados pela Capes (2013)¹⁷, até o ano de 2014 o Pibid chegou a 284 instituições de Ensino Superior credenciadas, totalizando 90.254 bolsas concedidas.

Tomando emprestado novamente as palavras de Guimarães Rosa (2006), “toda saudade é uma espécie de velhice...”, e quanta saudade tenho dessa fase de minha vida, uma das mais felizes. Foi nesse período que minhas peças começaram a mesclar simetrias mais complexas, pontos diversos, compondo formas que eu ainda desconhecia.

¹⁶ “Inicialmente apenas a licenciatura em Química pôde participar do Programa, pois era a única que já havia passado por avaliação pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES. Essa era uma das exigências para participação do Programa, como consta no Edital MEC/CAPES/FNDE -2007. No segundo edital CAPES/DEB N° 02/2009, já não constava essa exigência. Dessa forma, foi possível elaborar um projeto institucional unificado para as licenciaturas de Matemática, Física, Ciências Biológicas e Educação Física. Assim, a primeira versão do PIBID de Matemática teve início em 2010 (MENDES, 2013).

O PIBID de Matemática, com carga horária semanal de 12 horas, iniciou suas atividades com 18 licenciandos (com bolsa mensal de R\$ 400,00), três professoras supervisoras de três escolas públicas (duas da rede municipal e uma da rede estadual de ensino, com bolsa de R\$ 745,00) e um professor coordenador de área (da área de Educação Matemática do curso de Matemática da UFLA, com bolsa de R\$ 1.400,00). Além desses, o PIBID/UFLA contava com três professores orientadores de grupo. Cada grupo de trabalho (GT), num total de três, era composto por seis bolsistas, uma professora supervisora e uma professora orientadora. Além dessa estrutura, havia o coordenador institucional e o coordenador de área de gestão de processos educacionais, responsáveis pela gestão administrativa e pedagógica do PIBID na UFLA.” (CAPORALE, 2016, p.72).

¹⁷ Para mais informações, verificar: <https://capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados>. Acesso em: 26 set. 2019.

Na primeira reunião do Pibid, já em 2011, tive a certeza de que a decisão de abandonar a monitoria e me dedicar a um programa que tratava diretamente de questões pedagógicas fora uma escolha acertada. O grupo da Matemática, em 2011, ainda se constituía, mas, com o passar do tempo, foi ganhando espaço entre os grupos das demais áreas e mesmo dentro da Universidade. Era dividido em subgrupos atuantes em três escolas de Lavras, cada um contava com a supervisão de uma professora da rede pública e a orientação de um professor da área de Educação Matemática da Universidade, como destacado anteriormente. Fazíamos reuniões conjuntas e reuniões específicas para cada escola e projetos desenvolvidos. Nós, os bolsistas, ajudávamos em várias atividades da escola, fazíamos parte daquele lugar, éramos bem-vindos e acolhidos pela coordenação e pela direção.

Foi com meu ingresso no Pibid que comecei a participar de eventos da área de Educação Matemática, como o I Seminário de Escritas e Leituras em Educação Matemática (I Selem), realizado na Universidade São Francisco (USF) em 2012 — esse foi meu primeiro contato com a USF. Para o Selem, escrevi minhas primeiras comunicações orais, apresentei um trabalho sobre meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) — *Tornando-me professora de Matemática* — e um sobre o projeto desenvolvido pelo subgrupo do Pibid, do qual fazia parte — “Construindo uma unidade de medida”¹⁸.

É importante ressaltar que a maioria de meus colegas pibidianos (como éramos chamados) foram atuar na docência ou ingressaram na pós-graduação *Stricto Sensu*. Isso evidencia o quanto o programa foi importante para nossa formação, iniciação à pesquisa e à docência.

Trago muitas lembranças e experiências formativas do período em que fui bolsista do programa, mas, sem dúvidas, a participação no projeto *Encaixando ideias: a geometria dos mosaicos* foi o que produziu as marcas mais profundas, tanto pessoais quanto formativas. O projeto consistia no trabalho com a Geometria a partir de mosaicos artísticos e geométricos. Foi um ano de intensa produção, desde o planejamento das tarefas sobre ampliação e redução de figuras, passando pela construção de mosaicos artísticos e geométricos, até a busca por

¹⁸ O Selem nasceu em 2012 como um evento anual organizado pelas professoras doutoras Adair Mendes Nacarato e Celi Lopes, tendo sua primeira edição na Universidade São Francisco (USF) de Itatiba/SP; sua segunda edição foi realizada em São Paulo/SP, na Universidade Cruzeiro do Sul; e a terceira edição, em Lavras, na Universidade Federal de Lavras (Ufla). A partir da quarta edição, o Seminário passou a ser bienal. Essa edição foi realizada em Natal/RN, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); a quinta edição se deu em 2018 na Universidade Estadual do Ceará (Uece), em Fortaleza/CE. Ao longo de sua história, o Seminário reuniu pesquisadores de universidades e professores da Educação Básica, visando ao intercâmbio entre os conhecimentos produzidos nas instâncias formadoras de professores que ensinam Matemática e as instituições nas quais eles atuam. Desde sua primeira edição, o Selem tem como objeto central discussões que focalizam temáticas que envolvam a leitura, a escrita e a linguagem no campo da Matemática. Para mais informações sobre o Selem, consultar: Nacarato e Lopes (2013).

materiais que pudessem ser utilizados na construção dos mosaicos. Do projeto, resultaram telas que foram expostas na escola, uma praça de xadrez para uso dos alunos e telas que fazem parte da decoração do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) da Ufla até hoje (Foto 7).

Foto 7 – Alguns mosaicos produzidos pelos alunos do sexto e do nono ano



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foi nesse período também que me aproximei da escrita de si e da elaboração de narrativas de vida. Na época em que ingressei no Pibid, 2011, iniciei também o período de estágios supervisionados. Era proposta dos professores da área de Educação Matemática que o relatório de estágio fosse substituído pelos memoriais de formação. Nossa turma, 2009/1, seria a primeira a elaborar o memorial em substituição aos relatórios de estágios. Essa era uma sugestão da Professora Silvia Maria Medeiros Caporale, na época, ingressante como docente na Ufla. Foi então que se iniciou nossa parceria. A Silvia, além de minha professora em várias disciplinas da Graduação, foi coordenadora do subgrupo do Pibid do qual eu era integrante e minha orientadora no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Apesar de minha resistência com a proposta, afinal de contas escrever sempre foi meu maior desafio, acabei me encantando por recordar minhas experiências e narrar reflexivamente sobre elas. Relatar minha história de vida e formação era/é um exercício que propiciou/propicia um grande amadurecimento pessoal e profissional, sem contar com a possibilidade de vencer o estigma de me sentir incapaz diante de qualquer proposta de escrita.

Pensar sobre os porquês de minhas atitudes e escolhas, refletir sobre minha atuação enquanto bolsista do Pibid, estagiária e futura professora, sem dúvidas, foram movimentos primordiais para minha formação e para meu ingresso na profissão e, posteriormente, na Pós-Graduação.

Meu memorial acabou se tornando meu TCC e, até 2013, passou por cinco versões, que contaram com a mediação biográfica¹⁹ da Professora Silvia. Os fios da escrita voltaram a ser tecidos, mas, agora, para construir uma peça mais elaborada, a narrativa inicial da tese de Doutorado.

Aproximar-me desse tipo de escrita possibilitou que eu continuasse a elaboração de meu memorial, mesmo após o término da Graduação. Com o início da carreira docente, em maio de 2013, relatar minhas experiências tornou-se meu instrumento de diálogo comigo mesma, com minhas práticas, com minhas limitações enquanto profissional, com meus anseios futuros. Escrevendo, percebia que a formação acadêmica foi essencial para que eu aprendesse os caminhos para construir minha identidade enquanto professora de Matemática. Foram as experiências de estudos, aprendizagens e ensino — na monitoria, no Pibid e nos estágios — que aprimoraram meu anseio pelo conhecimento, pelo aprender sempre.

Para Alheit e Dausien (2006, p. 191, grifos dos autores),

os processos de formação biográfica têm seu próprio princípio de determinação, eles possibilitam experiências inesperadas e transformações surpreendentes que, muitas vezes, não foram previstas pelo próprio aprendente e só podem ser “compreendidas” posteriormente, mas que têm, entretanto, sua “direção” própria.

¹⁹ Passeggi (2011) discute a mediação biográfica a partir da tríplice mimese de Paul Ricouer — mimeses I, II e III, que compreendem a *pré-figuração*, a *figuração* e a *refiguração* do tempo e da consciência histórica. Segundo a autora, a mediação biográfica é composta por três momentos decisivos. O primeiro consiste na escrita histórica que “[...] toma como base a questão: *Que experiências marcaram a minha vida intelectual e profissional?* Esse momento caracteriza-se pela rememoração aleatória dos fatos, acontecimentos, pessoas, lugares, tempos, espaços significativos para a formação. [...] Nesse primeiro momento, temos observado que as lembranças da escola, do primeiro emprego ou das primeiras aulas são evocadas; em sua maioria, constituem-se em experiências fundadoras, as quais abrem espaços para o trabalho de compreensão de como elas afetaram a pessoa que narra e a que a escuta.” (PASSEGGI, 2011, p. 151, grifos da autora). O segundo é o da reflexão das experiências memoradas e a pergunta norteadora é: “*O que essas experiências fizeram comigo?*”. É quando ocorre compreensão dos dilemas, dos conflitos e das certezas, evocados durante a rememoração das experiências. Para a autora, a noção central nesse instante é a compreensão. “É na construção de um enredo para a história que se dá forma à experiência, que ela adquire sentido, é ressignificada. O objetivo dessa unidade é proceder à construção do enredo da história, alternando a sucessão ou a simultaneidade dos acontecimentos nos tempos presente, passado, futuro.” (PASSEGGI, 2011, p. 151). O último momento da mediação biográfica é norteador pela pergunta: “*O que faço agora com o que isso me fez?*”, unidade que “corresponde à *dimensão hermenêutica* da mediação biográfica e baseia-se na capacidade humana de tirar lições da experiência, situando o saber que dela decorre numa perspectiva histórica, para melhor conhecer-se como sujeito histórico.” (PASSEGGI, 2011, p. 152, grifos da autora).

Hoje, compreendo que a carreira docente exige de nós a busca constante pelo conhecimento. Cada escola é uma escola, cada aluno é um novo fio, cada aula é uma nova carreira de pontos e a experiência de ser professor é única a cada dia, ela vai tecendo peças, articulando pontos e combinando cores. Aprendemos diariamente com nossos alunos, com os colegas de trabalho, com o ambiente escolar. Aprendemos com os contextos pelos quais passamos e dos quais vamos nos tornando parte, com as diretrizes, os documentos oficiais, as normas, as exigências e as limitações financeiras e estruturais, a que somos expostos todos os dias. Provavelmente, eu não teria tal percepção se minha formação fosse outra. Todas as experiências que vivi até aqui, todos os fios que teci, cada ponto que ganhou forma, cada peça que foi criada, desde o início de minha escolarização, com a aprendizagem das primeiras letras em escolas rurais e salas multisseriadas, constituíram-me e constituem-me; formaram-me, formam-me e transformam-me.

1.5 Os fios se entrelaçaram, teceram várias peças que me fizeram professora de Matemática

Maio de 2013,

O que fazer de minha vida? A Graduação havia terminado, não era mais estudante, não tinha um emprego e não sabia o que fazer. Em meio a tantos questionamentos, recebi a ligação de meu tio, que também é professor, avisando que havia um edital aberto para a substituição de uma professora de Matemática que tiraria dois meses de férias-prêmio. “Não tenho nada a perder...”, pensei naquele instante.

Lembrei-me de que quem havia realizado o último concurso para o estado de Minas Gerais tinha prioridade na listagem para os editais. Minhas chances e esperanças aumentaram significativamente, pois eu era a quarta colocada no concurso, e os três primeiros já haviam assumido seus cargos. Portanto, a vaga poderia ser minha!

Organizei a documentação necessária e me dirigi à escola onde ocorreria a classificação. Por coincidência ou pelas estranhas tramas da vida, a escola era rural. Não acreditava que minhas primeiras aulas seriam em uma escola rural — iniciei minha escolarização em escolas rurais e começaria minha carreira também em uma escola rural.

Consegui a vaga e assumi 3 turmas dos anos finais do Ensino Fundamental: um 6º, um 7º e um 8º ano. Foram 2 meses de imenso aprendizado! E começou assim, efetiva e formalmente, minha carreira como professora de Matemática. Em julho, terminei a substituição

e atuei como docente titular de uma turma de 6º ano até dezembro de 2013, em uma escola urbana, próxima a minha residência.

Com as primeiras experiências docentes, comecei a compreender que ser professora da turma não era o mesmo que ser pibidiana. As responsabilidades eram maiores, as decisões partiam de mim e de minha relação com as diretrizes curriculares e com os documentos oficiais que faziam parte do ambiente escolar. Eu não tinha mais um grupo que me auxiliasse no planejamento das aulas nem alguém para dividir o peso da responsabilidade sobre minhas escolhas e sobre o desenvolvimento matemático daquelas crianças e adolescentes. A peça não seria tecida por várias mãos que se responsabilizavam juntas pela classe, o papel de artesã agora era meu.

Mas, sem dúvidas, foi minha experiência de iniciação à docência, do tecer uma peça com várias mãos, que propiciou minha permanência na carreira. Eu não tinha mais um grupo com quem dividir minhas angústias ou para quem pedir auxílio, mas eu tinha uma formação que me mostrou os caminhos para buscar essa ajuda. Aprendi a pesquisar, a estudar, a consultar colegas quando necessário, a correr atrás. Creio que a finalidade primeira das políticas de formação de professores deveria ser munir os docentes (futuros professores ou aqueles já em exercício da profissão) com ferramentas para que aprendam a lidar com as intempéries da carreira e as limitações da formação acadêmica inicial.

Por melhores que sejam os cursos de formação acadêmica, eles são insuficientes para abarcar a gama de conhecimentos necessária à profissão. Por isso, nessa época, mantive meu contato com a Universidade participando de grupos de discussão e reflexão, promovidos pela Professora Silvia. Desde 2011, havia concordado em ser sujeito de sua pesquisa de Doutorado — *Escrever e compartilhar histórias de vida como práticas de (auto)formação de futuros professores e professoras de Matemática* (CAPORALE, 2016). Mesmo após a finalização da Graduação, continuei a escrita do memorial, bem como a participação nos grupos de socialização, discussão e reflexão. Esses encontros foram primordiais para que eu tivesse segurança no ingresso na carreira.

Trabalhei também 6 meses com a disciplina de Matemática Financeira em um curso técnico em Nepomuceno, fiz algumas substituições em turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e, em 2014, assumi minhas primeiras turmas desde o início do ano letivo, em Lavras. Lecionava para 6º, 7º, 8º e 9º anos e, a partir do segundo bimestre, para uma turma de 1º ano do Ensino Médio. A escola era bem pequena, na época, uma turma de cada um dos anos finais do Ensino Fundamental e uma de cada do Ensino Médio. De natureza cooperativa, a escola era

mantida por uma sociedade de professores que lá atuavam. O material utilizado era apostilado, mas tínhamos certa liberdade para trabalhar como acreditávamos.

Foi um ano de intenso aprendizado e muitas mudanças pessoais e profissionais. Lembrome que o diálogo com a universidade se manteve por meio: da participação em reuniões de um grupo de estudos sobre a Matemática escolar, organizado pela Professora Rosana Maria Mendes; dos grupos de discussão-reflexão, que continuaram em 2014; e dos empréstimos de materiais do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) da Universidade para o trabalho com meus alunos.

Ainda em 2014, tive a oportunidade de conhecer a Professora Adair Mendes Nacarato, orientadora da presente investigação, após uma mesa-redonda da qual participei no III Selem, realizado na Ufla. Na época, a Adair era orientadora da pesquisa de Doutorado da Professora Silvia, conhecia-a por meio da leitura de seus textos e por intermédio da Silvia. Após minha fala na mesa-redonda, fomos apresentadas e fui convidada por ela para prestar o processo seletivo para a Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, instituição com a qual tive meu primeiro contato em 2012, com o I Selem. Novamente, as tramas da vida fizeram os fios soltos se emaranharem; e eis que me aproximo novamente, dois anos depois, da USF.

Foi um convite irrecusável, mas, ao mesmo tempo, a se pensar. Tinha o desejo e a necessidade de voltar a estudar, mas não planejava fazê-lo naquele momento. Estava começando minha carreira, seria nomeada no concurso do estado de Minas Gerais e no da prefeitura de Boa Esperança, cidade vizinha a Nepomuceno, sem contar que já tinha um vínculo muito grande com a escola em que trabalhava. Ao mesmo tempo, parecia impossível não tentar. Muitas dúvidas permeavam meus pensamentos: “Como vou abandonar a escola? Renunciar aos concursos? Vou me sustentar como? Não conheço Itatiba/SP (cidade em que ficava alocada a Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco) e ninguém que mora lá... Não estou preparada para iniciar um Mestrado. Mas preciso tentar!”.

O processo seletivo em si foi desafiante. Precisei retomar minhas leituras teóricas, aproximar-me de teorias desconhecidas até aquele momento, elaborar um projeto de pesquisa, estudar para a prova de proficiência em língua estrangeira. Mas foi um despertar maravilhoso. Voltar ao movimento de estudos, mesmo que para o processo seletivo, fez-me ter a certeza de que não podia deixar de tentar. A pesquisa já estava em mim..., pulsava em minhas veias. Desse período, recordo-me de uma cena muito marcante: minha mudança para a cidade de Itatiba/SP...

Fevereiro de 2015,

Malas prontas, minha viagem seria em poucas horas. Meus pais choravam desde o início da manhã, e aquilo deixava minha partida ainda mais difícil. Mas eu precisava ser forte, a vaga para o Mestrado era minha; e eu faria o melhor que pudesse para desenvolver uma pesquisa de qualidade e aprender ao máximo com a nova experiência. A Professora Silvia foi quem me auxiliou em minha mudança para Itatiba. Fui morar em um prédio no centro da cidade, com outras três jovens. Sentia-me um “peixe fora d’água”. Acostumada a ter espaço, contato com a terra, com a natureza, fui morar em um apartamento frio, com pessoas, até então, estranhas, em uma cidade desconhecida, longe dos amigos, dos familiares, de meus alunos, de meu ponto de equilíbrio. Sem dúvidas, foi um grande desafio...

Em vários momentos, pensei em desistir! Mas, desde criança, o verbo *desistir* foi abolido de meu dicionário; e cá estou eu, quase seis anos depois, contando como ingressei no Mestrado. O que me proporcionava conforto e me levava para o aconchego de meu lar, lá em Minas Gerais, eram as peças de crochê que eu tecia. Cada laçada dada para criar um ponto, constituir uma carreira e, ao final, obter uma peça, conectava-me a minha origem, aos ensinamentos de minha mãe, proporcionava-me conforto e a certeza de que daria tudo certo, ao final. O crochê esteve sempre nas entrelinhas de minha história...

1.6 “Contar seguido, alinhavado, só mesmo sendo coisas de rasa importância”: constituindo-me pesquisadora

Itatiba/SP, março de 2015,

A sensação de voltar a estudar me dava novo ânimo. Sentia-me começando mais um capítulo de minha história, um importante capítulo. cursar as disciplinas da Pós-Graduação, ingressar nos grupos de estudos e pesquisas, mobilizou meu desejo de aprender mais sobre a docência, sobre o ensino de Matemática, sobre a Educação e a pesquisa em Educação.

Em meu primeiro ano como pós-graduanda (2015), aproximei-me de novas leituras, que até então desconhecia, e da perspectiva histórico-cultural de Lev S. Vigotski²⁰ e seus colaboradores. Pensar nos processos de desenvolvimento humano como movimentos intersubjetivos, que acontecem a partir das relações entre os sujeitos e por meio delas, foi instigante e pertinente para que eu comesse a ampliar minhas concepções sobre ensinar,

²⁰ No texto, empregarei a grafia *Vigotski* quando me referir a este autor. No entanto, as grafias podem variar, de acordo com as diferentes traduções realizadas.

aprender e fazer pesquisa no campo da Educação. Foram as novas leituras que me levaram a (re)significar as concepções iniciais sobre a pesquisa (auto)biográfica.

Lembro-me de que as leituras densas me assustaram inicialmente. Eu sentia que não conseguia me apropriar adequadamente dos conceitos em discussão. Foi esse incômodo que me mobilizou a: estabelecer uma rotina de estudos; organizar fichamentos dos textos que seriam discutidos nas disciplinas, nos grupos, ou daqueles sugeridos por minha orientadora para subsidiarem teoricamente a pesquisa; e buscar outras discussões que me auxiliassem na compreensão das novas teorias, às quais era apresentada.

Das leituras que muito me mobilizaram, durante o Mestrado, a pensar sobre o ser pesquisador e o fazer pesquisa no campo da Educação, resalto o livro *O sujeito encarnado: questões para pesquisa no/ do cotidiano* de Denise Najmanovchi (2001), estudado em uma das disciplinas no 2º semestre de 2015. Pensar no sujeito como constituído por mente e corpo me fazia compreender as leituras vigotskianas que sugerem que, a partir das relações estabelecidas com outro, apropriamo-nos dos meios culturais, produzidos histórica e socialmente.

Mas foi o ingresso no Doutorado, em 2017, que me levou a pensar sobre a pesquisa em Educação a partir de novas (re)significações. Compreendo que fazer pesquisa é um movimento de interpretação que acontece em contextos específicos. Por isso,

[...] de um jeito ou de outro, estamos sempre traduzindo, comparando e escolhendo. Na prática científica, os pesquisadores estão grande parte do tempo fazendo experiências mentais para utilizar a teoria do outro, pensar na língua do outro, simular seu comportamento, etc. É que a tradução tem uma ligação constitutiva com a interpretação. Mesmo que ela não seja possível de um ponto de vista metodológico ou metalingüístico, ela é, pelo menos, uma prática local de interpretação. (AMORIM, 2004, p. 47-48)

Compreendo que, o tempo todo, nós, pesquisadores, estamos no exercício de constituir um objeto de pesquisa a partir das teorias das quais vamos nos apropriando e, ao mesmo tempo, de garimpar referenciais teóricos que se enquadrem a nosso objeto, em um movimento dialético em que buscamos, nas vozes do outro, as respostas a nossas questões de investigação. Talvez fazer pesquisa seja isto: buscar as respostas a nossas perguntas nas vozes alheias!

Não há neutralidade na produção de conhecimento. Assim como o artesão, após criar o gráfico de uma peça, escolhe intencionalmente as cores e espessuras dos fios, o diâmetro da agulha, como investigadora, ao eger um tema para estudos, ao elaborar uma questão de investigação e traçar objetivos, ao recortar os dados, optando por um excerto e não por outro, insiro, no processo de pesquisa, minhas lentes, minha subjetividade, minha intencionalidade. Minhas opções como pesquisadora são atravessadas por concepções ideológicas. Muitas dessas

concepções não são minhas, mas do orientador da pesquisa, da instituição a qual a pesquisa está vinculada, da linha de pesquisa, do órgão financiador e de tantos outros que vão nos constituindo histórica e socialmente. São muitas as concepções ideológicas, são muitos os interesses que atravessam o movimento da pesquisa. Por isso, questiono-me: “A quem se destina o conhecimento que temos produzido? A quem nós, pesquisadores da área de Educação, buscamos atender ou alcançar com nossas pesquisas? A quem servem nossas pesquisas? Por que temos que adequá-las de acordo com as expectativas dos órgãos de fomento ou das instituições às quais estamos vinculados? Será que realmente estamos rompendo com a pesquisa positivista, a dos números, da mensuração, ou apenas estamos servindo a ela com outra roupagem? Temos produzido conhecimento para alcançar o “chão” das escolas públicas ou apenas para aumentar o número de páginas de nossos *Curriculum Lattes*? Temos ouvido o outro (alunos, professores, diretores, coordenadores e demais personagens das escolas) ou apenas dizemos que estamos ouvindo, levando excertos de seus enunciados para fora dos contextos de produção?”.

Todas essas inquietações, juntamente com o aprender a estudar e a organizar meu pensamento, foram exercícios intensos desde os primeiros semestres da Pós-Graduação e atravessam minha constituição enquanto pesquisadora, uma vez que iniciei a produção dos dados ao mesmo tempo que cursava as disciplinas obrigatórias, tanto no Mestrado quanto no Doutorado. Eram muitas leituras, o trabalho de campo em outra cidade, a participação em grupos de estudos e pesquisas...

O que quero destacar, relatando todos esses fatos, é que contar com o auxílio financeiro da bolsa *Capes* foi fundamental para que me dedicasse exclusivamente ao constituir-me pesquisadora. Mais uma vez, vejo-me diante da importância do investimento em Educação e em políticas públicas que possibilitem não só o acesso ao Ensino Superior, à Pós-Graduação, mas também a permanência neles. Desenvolver uma pesquisa requer tempo e dedicação, que, muitas vezes, são escassos quando temos que conciliar a pesquisa e o trabalho.

Mas, ao mesmo tempo que me dedicar exclusivamente à pesquisa se mostrava como momento importante, estar fora da sala de aula, como professora regente da turma, causou-me certo incômodo, pois sempre me questionava sobre o pensar Educação sem atuar diretamente em sala de aula. Daí ressalto a importância da participação em grupos de natureza colaborativa, em que os participantes sejam professores da Educação Básica, e do estabelecimento de parcerias com eles. Meu ingresso no Mestrado possibilitou que começasse a participar de dois grupos dessa natureza.

O primeiro deles, Observatório da Educação (Obeduc), consistia em um projeto que visava a vincular o Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco (PPGSSE/USF) com escolas públicas que se localizam na região de Itatiba/SP. Segundo Grandó e Nacarato (2012, p. 2), o projeto possuía como “objetivo geral investigar, por meio de um trabalho colaborativo com professores da educação básica, as práticas de letramentos escolares, mais especificamente, o letramento matemático, bem como as práticas de formação docente de professores que ensinam matemática.”

Ele foi aprovado pela Capes em 2012, para vigência de março de 2013 a fevereiro de 2017, e intitulava-se *Estudos e pesquisas de práticas de letramento matemático escolar e de formação docente*. Ele foi desenvolvido em 2 etapas. No período de março de 2013 a fevereiro de 2015, estava sob a coordenação da Prof.^a Dra. Regina Célia Grandó e tinha a participação da Prof.^a Dra. Adair Mendes Nacarato, além de 6 professoras do ciclo de alfabetização de escolas públicas da Educação Básica, 2 mestrandas, que defenderam em fevereiro de 2015, e 1 doutoranda. No período de março de 2015 a fevereiro de 2017, o projeto foi coordenado pela Professora Adair, contando também com a participação das professoras-pesquisadoras do PPGSSE/USF — Dra. Daniela Dias dos Anjos, Dra. Ana Paula Freitas e Dra. Milena Moretto —, de 7 professoras do ciclo de alfabetização de escolas públicas da Educação Básica, de 1 doutoranda e de 2 mestrandas. Iniciei minha participação nesta última formação como mestranda voluntária. Destaco ainda que, inicialmente, a doutoranda do projeto participava como professora e só em 2014 se inseriu no grupo como doutoranda²¹.

Minha investigação de Mestrado, intitulada *O movimento de significações no ensino e na aprendizagem de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental* (CUSTÓDIO, 2016),

²¹ As reuniões do Obeduc se estruturavam basicamente em: estudos teóricos que objetivavam o apoio, o aprofundamento na teoria e nos conteúdos matemáticos, e o suporte para a elaboração de tarefas desenvolvidas pelas professoras em suas salas de aula; socialização das narrativas de aulas produzidas por elas; e discussões que abrangiam desde políticas públicas para a Educação — principalmente as avaliações externas, como Provinha Brasil e Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) — até práticas de aula desenvolvidas pelas docentes. Na socialização dessas práticas, por meio de narrativas de aula, ficava nítida a possibilidade de um movimento de apropriação mútua delas. Uma vez que, ao compartilhá-las, as professoras possibilitavam que ações fossem repensadas — a partir de um processo de reflexão pessoal e coletivo —, aperfeiçoadas e adotadas pelas colegas do grupo. Havia uma constante ressignificação do que é ensinar e aprender Matemática. Como produto desse projeto, em 2018, foi lançado o livro *Práticas de letramento matemático nos anos iniciais: experiências, saberes e formação docente*, organizado pelas professoras doutoras Adair Mendes Nacarato, Ana Paula de Freitas, Daniela Dias dos Anjos e Milena Moretto. O objetivo foi divulgar os resultados da pesquisa desenvolvida durante os 4 anos de projeto — período em que o grupo estudou, elaborou e desenvolveu tarefas para sala de aula; analisou edições da Provinha Brasil; as professoras sistematizaram suas práticas por meio de narrativas, compartilhadas e discutidas no grupo; participaram de eventos da área; produziram artigos e capítulos de livros; colaboraram com suas narrativas de práticas para a produção do *Caderno 1 – Organização do trabalho pedagógico* do Plano Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Tal coletânea abrange textos das docentes, sínteses das pesquisas de Mestrado e de Doutorado desenvolvidas no âmbito do projeto e produções das professoras organizadoras da obra.

realizada em parceria com a Professora Cidinéia, atuante em um terceiro ano do Ensino Fundamental, ocorreu no âmbito do Obeduc. Foi essencial para que o estranhamento por estar fora da sala de aula, mas falando sobre a sala de aula, tornasse-se menos evidente e para que eu me posicionasse de modo que eu não fosse incoerente com minha experiência.

Sempre me questioneei sobre as prescrições que chegam à escola sem o conhecimento e a participação do professor, sobre as críticas e soluções mágicas divulgadas pela grande mídia, pelas pesquisas realizadas sobre a escola, mas que nada tem de relação com o verdadeiro contexto escolar. Por um bom tempo, sofri pensando que eu poderia estar apenas alargando o número de estudos que falam sobre a escola, sobre os alunos, sobre o professor, mas não com a escola, com os alunos e com o professor. No entanto, frequentei a escola semanalmente, durante quase um ano, no Mestrado, vivenciando o contexto de uma sala de aula dos anos iniciais de escolarização. Também participei das reuniões do Obeduc, em que ouvia as narrativas dos professores que estavam em sala de aula e, com eles, discutia e pensava sobre suas experiências, por meio da análise narrativas de práticas e registros dos alunos. Essas ações foram primordiais para que eu compreendesse que não atuar, naquele momento, como professora regente da turma não me afastava do chão da escola pública, de onde vim e onde iniciei minha carreira. Dedicar-me exclusivamente à pesquisa por um tempo não anulava tudo o que experienciei na educação pública, como aluna e como professora.

De 2015 a 2016, teci peças com o auxílio dos colegas de Obeduc. Foram peças diversas, compostas por muitos fios, de espessuras e cores diferentes, tecidos por muitas mãos. Mas, infelizmente, depois de 7 anos na USF e de 2 projetos realizados²², o Obeduc deixou de receber financiamento público e foi extinguido. Não compreendo o porquê de políticas públicas que produzem resultados tão satisfatórios serem simplesmente extintas, sem nenhum debate com a comunidade a qual estão vinculadas. Enquanto as políticas públicas estiverem diretamente articuladas a interesses político-partidários, a Educação continuará a progredir a lentos passos.

Voltando aos grupos de estudos, além de minha inserção no Obeduc, também em 2015, iniciei minha trajetória no Grupo Colaborativo em Matemática (Grucomat). O grupo foi criado em 2003 e é constituído por professores da Educação Básica (da Educação Infantil ao Ensino Médio), coordenadores e diretores, sendo alguns deles estudantes da Pós-Graduação. A participação no grupo é voluntária, e os encontros ocorrem quinzenalmente, às quartas-feiras,

²² O primeiro projeto — *Parceria universidade-escola: múltiplos olhares para o letramento – numeramento nos anos iniciais do ensino fundamental* —, realizado de 2011 a 2013, resultou, para além de teses e dissertações, na publicação do livro *Entrecruzando vozes e olhares – letramentos, avaliações externas e cotidiano escolar*, organizado por Adair Mendes Nacarato, Daniela Aparecida de Souza e Kelly Cristina Betereli (2013).

tendo 2 horas de duração²³. O Grucomat está certificado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e, atualmente, tem como líder Adair Mendes Nacarato. A partir de 2018, fui convidada para assumir a vice-liderança. E, no segundo semestre de 2019, atuei na coordenação das reuniões.

O grupo se organiza numa dinâmica de trabalho colaborativo cuja abordagem metodológica se aproxima das discussões sobre *design research*²⁴. O foco é o estudo e a produção de tarefas para a sala de aula — em parceria com professores da universidade e da Educação Básica —, ou seja, uma teorização das práticas escolares que rompa com a dicotomia *teoria e prática*.

Dentro dessa dinâmica de trabalho, é sempre eleita uma temática da Matemática para objeto de estudo e investigação. A partir dela, são realizados estudos teóricos, elaboração ou adaptação de tarefas. Estas são desenvolvidas em sala de aula, e os registros (materiais produzidos pelos alunos, áudio ou videogravação) são levados para análise e discussão no grupo. Com as análises realizadas, as tarefas passam por reformulações, quando necessário. Ao término do projeto, o grupo sistematiza o conhecimento produzido na forma de uma publicação. Essa publicação é elaborada a partir de narrativas pedagógicas²⁵, produzidas pelos professores.

O grupo já contou com o desenvolvimento de três projetos dentro da linha de fomento Universal do CNPq e três publicações. A primeira é o livro *Experiências com Geometria na escola básica – narrativas de professoras em (trans)formação*, organizado por Adair Mendes Nacarato, Adriana Aparecida Molina Gomes e Regina Célia Grando (2008), resultado dos estudos sobre Geometria. A segunda denomina-se *Estatística e probabilidade na Educação Básica – professores narrando suas experiências*, tem a organização de Adair Mendes Nacarato e Regina Célia Grando (2013) e discorre sobre Estocástica. A terceira intitula-se *O desenvolvimento do pensamento algébrico na Educação Básica – compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) Matemática*, é um *ebook* que organizei em conjunto com a Professora Adair (NACARATO; CUSTÓDIO, 2018) e discute o desenvolvimento do pensamento algébrico. Outro *ebook* foi publicado em 2019, este último

²³ No ano de 2020, as reuniões do grupo ocorreram de forma remota, via *Google Meet*, em virtude do distanciamento social causado pela pandemia do coronavírus (Coronavirus Disease 2019, Covid-19).

²⁴ Para conhecer a abordagem metodológica do grupo, sugiro a leitura de Nacarato, Custódio e Grillo (2019).

²⁵ De acordo com Prado, Ferreira e Fernandes (2011, p. 145), as narrativas pedagógicas são “[...] textos predominantemente narrativos e autobiográficos, escritos para compartilhar lições aprendidas a partir da experiência, da reflexão sobre a experiência, da observação da prática dos pares, da discussão coletiva, da leitura, do estudo e da pesquisa. Incluímos na ‘família’ das narrativas pedagógicas em especial os memoriais, as novelas de formação, as cartas pedagógicas, as crônicas do cotidiano, os depoimentos, os diários, os relatos de experiência e de pesquisa – gêneros discursivos privilegiados para que os educadores documentem o que fazem, o que pensam, o que pensam sobre o que fazem, assim como suas inquietações, dificuldades, conquistas, sua produção intelectual.”

recebe o título *Narrativas de aulas de Matemática de uma comunidade de investigação como prática de formação docente*, também foi organizado por mim e pela Professora Adair (NACARATO; CUSTÓDIO, 2019) e é uma sistematização da modalidade de pesquisa realizada no Grucomat e uma coletânea de narrativas dos professores integrantes do grupo.

Participar ativamente da organização dos *ebooks*, bem como da coautoria de capítulos, foi um movimento de extrema aprendizagem e formação científica. Olhar para as tarefas elaboradas e desenvolvidas em sala de aula, para as narrativas produzidas a partir dessas experiências e auxiliar na sistematização de toda essa produção, ampliou meu olhar sobre o fazer pesquisa com o professor da Educação Básica.

A partir das experiências no Obeduc e no Grucomat defendo uma formação continuada em que o professor seja o centro do processo, atuando ativamente nele. Em ambos os grupos, a hierarquia se extinguiu, principalmente no Grucomat, em que as reuniões seguem o ritmo de cada integrante, não havendo prazos para finalização de projetos ou temas específicos para serem estudados. Participamos de eventos, quando nos sentimentos mobilizados, tudo ocorre de forma a orquestrar as necessidades de cada participante. Cada um contribui para a peça trazendo seus próprios fios e agulha.

Para além de grupos de natureza colaborativa também, a partir de 2015, passei a integrar o grupo *Histórias de Formação de Professores que Ensinam Matemática* (Hifopem). Ele tem como líder Adair Mendes Nacarato e, também, é certificado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Foi criado em 2010 e vincula-se ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação do *campus* de Itatiba da Universidade São Francisco. Congrega estudantes de Pós-Graduação e de Pós-Doutoramento e pesquisadores egressos que ainda mantêm vínculo com o grupo. Desde sua criação, tem como foco o método biográfico, dedicando-se a estudar e analisar pesquisas que tomam as narrativas em suas múltiplas perspectivas: narrativas de práticas, narrativas de vida, narrativas de trajetórias e pesquisa narrativa. A maioria das pesquisas do grupo é tangenciada ou perpassada pela Educação Matemática e pelos estudos desenvolvidos com professores de diferentes níveis de ensino e estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Superior.

O ponto de partida do grupo para o estudo do método biográfico foi o livro *O método (auto)biográfico e a formação docente*, organizado por António Nóvoa e Mathias Finger (2010). Dessa obra, os trabalhos de Franco Ferrarotti e Pierre Dominicé têm orientado o olhar para essa modalidade de pesquisa. As fontes biográficas são utilizadas nas pesquisas do grupo para compreender fenômenos como: práticas de ensino de Matemática, constituição identitária de professores, culturas escolares e formação.

Como grupo, compreendemos que a formação é um processo relacional em que precisamos do outro para constituir-nos, para dar um sentido a nosso trabalho. Além disso, a biografia educativa é considerada prática de (auto)formação. No ato de narrar, o sujeito se apropria e toma consciência de seu movimento educativo.

De Daniel Bertaux (2010), o grupo se apropriou do conceito de *narrativa de vida*; e da obra de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), da compreensão que as narrativas podem servir como: fonte de dados, metodologia de pesquisa e pesquisa narrativa. Foi por meio dessa leitura que os integrantes do Hifopem buscaram compreender a pesquisa narrativa na perspectiva de Clandinin e Connelly (2015). Outros autores tangenciam as pesquisas desenvolvidas no Hifopem: Maria da Conceição Passeggi; Elizeu Clementino de Souza; Guilherme Val Toledo do Prado; Christine Delory-Momberger; Ecléa Bosi; Fritz Schütze; Jorge Larrosa; Martin Bauer; Maurice Halbwachs; Mikhail Bakhtin; Paul Ricoeur; Sandra Jovchelovitch; Walter Benjamin; Domingo Contreras; Lev S. Vigotski.

Paralelamente aos estudos, o grupo passou a participar do Congresso Internacional de Pesquisa (Auto)Biográfica (Cipa), socializando e dialogando com outros pesquisadores sobre nossas produções. Nesses 10 anos de existência, publicou algumas sistematizações do trabalho produzido (GRUPO DE PESQUISA HIFOPEM, 2018; NACARATO, 2015), a última delas está no livro *Pesquisas (com) narrativas – a produção de sentidos para experiências discentes e docentes*, organizado por Adair Mendes Nacarato (2018).

Destaco como prática formativa do Hifopem a socialização das pesquisas que estão sendo desenvolvidas por meio de pré-bancas, em que as dissertações e teses são compartilhadas com o grupo e passam pela apreciação dos integrantes. Dois destes são eleitos leitores críticos e fazem uma leitura mais cuidadosa dos trabalhos. Desde que ingressei no grupo, já realizei quatro leituras críticas, movimento de grande aprendizagem como pesquisadora. Foi no compartilhamento das pesquisas, a partir da leitura crítica de cada uma delas, que fui construindo meu referencial teórico, bem como delineando meu objeto de investigação e concretizando meu estilo de escrita.

Para além de cursar as disciplinas do Mestrado e do Doutorado, da participação nos grupos de estudos e pesquisas, contei com outros dois espaços formativos: a Representação Discente e os Estágios Docentes. No ano de 2018, fui eleita Representante Discente; por meio disso, comecei a participar das reuniões do Colegiado, atuando e representando os alunos do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da USF nas decisões acadêmicas. Esse movimento me aproximou de questões técnicas e documentais do Programa — auxiliei na conferência de documentação para a concessão de bolsas de estudos, na conferência de

relatórios e na elaboração de relatório para a plataforma *Sucupira*. No âmbito discente, pude compartilhar com os colegas da Pós-Graduação minhas experiências e aprendizagens com o ser mestranda e doutoranda por meio de oficinas e conversas informais. Tal espaço foi, sem dúvidas, extremamente formativo.

Concomitantemente, realizei os Estágios Docentes, exigência da Capes a todos os bolsistas. Minha primeira experiência com os estágios ocorreu em 2017, na disciplina de Matemática do curso de Psicologia. Posteriormente, em 2018, realizei-os na disciplina de Didática, mas no curso de Pedagogia; e em 2019, nas disciplinas de Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática I e II, também no curso de Pedagogia. Todas essas matérias foram ministradas pela orientadora da presente investigação. Apesar da obrigatoriedade de o estágio ser relativa a uma disciplina, senti-me mobilizada em continuar estagiando, dadas as aprendizagens que fui alcançando: organização do trabalho pedagógico no Ensino Superior; didática e metodologias de ensino para os anos iniciais de escolarização; trocas de experiências com graduandos dos cursos de Pedagogia. Em todas as disciplinas, fui envolvida nas aulas, podendo atuar de forma ativa, desde a proposição de atividades até a ministração de aulas. Vivenciei um novo espaço de formação: a sala de aula do Ensino Superior.

1.7 Por várias peças é constituída a pesquisadora: unindo as partes que compõem o todo

Foto 8 – Por várias peças é constituída a pesquisadora



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Fazendo todo esse retrospecto de minha trajetória pessoal e profissional e de constituição como pesquisadora, retomando os gráficos, os fios, as agulhas, e revendo as peças criadas separadamente, noto a relevância do investimento em Educação (Básica e Superior) e compreendo que — apesar de serem peças distintas, algumas com pontos mais elaborados, outras com pontos mais simples, alguns mais apertados, outros muito frouxos, algumas cheias de cores e nuances, outras mais opacas — cada uma delas foi essencial para a constituição desta peça maior, que é minha história de vida e de formação. Ao longo de todo meu processo de escolarização, vivenciei a importância dos investimentos que são ou não efetivados na Educação: a dificuldade com falta de transporte escolar ou sua disponibilização de forma precária; a carência de condições apropriadas de trabalho para que os professores optem por atuar em escolas rurais; as políticas públicas de incentivo ao ingresso em cursos superiores de Licenciatura e a permanência neles por meio das bolsas institucionais de iniciação científica e à docência; o financiamento da Pós-Graduação — fui bolsista Capes no Mestrado e no

Doutorado, o que possibilitou meu deslocamento para outro estado (São Paulo), minha permanência nos cursos e a participação em diversos eventos externos à Universidade, mesmo em outros estados do país. Os fios que compõem as peças que fui criando passam pelo investimento público e dele dependem.

Há que se refletir sobre como tem sido pensada a Educação no Brasil e como as políticas públicas — que foram sendo criadas e favoreceram saltos na educação pública e o ingresso de alunos das camadas populares da sociedade em cursos de Graduação e Pós-Graduação — têm ou não sido conservadas e, se mantidas, têm ou não recebido novos investimentos de nossos governantes. Sou exemplo vivo de que é possível que um aluno proveniente de camadas populares da sociedade trace trajetórias de trabalho e de pesquisa bem-sucedidas, desde que haja investimento e intenção de nossos governantes para que isso aconteça! Isso passa pela implantação de políticas públicas efetivamente promissoras, como o Pibid e o programa *Obeduc* para a promoção da iniciação à docência com qualidade e a manutenção da formação aos professores já atuantes na Educação Básica.

Vejo os programas de monitoria como essenciais para manter os graduandos nos cursos: o aluno monitor, para além da experiência docente, tem um auxílio financeiro, o que lhe permite a manutenção de alguns dos gastos durante o curso; o estudante que frequenta a monitoria tem a possibilidade de retomada de conceitos e esclarecimento de dúvidas que, durante a aula, não puderam ser devidamente realizados. Compreendo as iniciações científicas como caminhos para a formação de futuros pesquisadores e as bolsas atividades como mecanismos de manutenção do aluno de baixa renda na Universidade, pois ao aluno é dada a oportunidade de trabalhar, sendo remunerado por isso, em um período que se adapta às atividades acadêmicas e não interfere nestas.

Não é simplesmente ampliar vagas nas instituições de Ensino Superior ou garantir a entrada de alunos de camadas populares para que assumam essas vagas. Trata-se de criar mecanismos de permanência para que eles consigam finalizar os cursos com qualidade. Há necessidade de investimento em questões pedagógicas e em aspectos de pesquisa, financiamento, formação e espaço físico.

Essas reflexões hoje são possíveis e compreensíveis a mim em decorrência de toda minha trajetória e de todas as vozes que me constituem. Compreendo, dessa forma, que, assim como tornar-se professor é parte de um processo, o tornar-se pesquisador também o é... Estou nesse árduo caminho: constituindo-me; refazendo-me; tecendo pontos, carreiras inteiras; desmanchando algumas e as reformulando. Todas as peças que criei até aqui me constituíram e me constituem...

Com as aproximações que tive, desde o Mestrado, com a perspectiva histórico-cultural, os trabalhos de Lev S. Vigotski e estudiosos contemporâneos dessa teoria, apropriei-me de alguns conceitos. O mais recente deles é a *perejivanie*, com o qual tive contato em 2015, participando de um minicurso com o Prof. Dr. Manolis Dafermos da Universidade de Creta, na Grécia, quando estive na Universidade São Francisco. Essa noção foi também trabalhada em um grupo de estudos formado pela Prof.^a Dra. Adair Mendes Nacarato, a colega de Doutorado, hoje doutora, Kátia Gabriela Moreira e eu.

A partir das leituras e discussões que fomos suscitando, compreendo a *perejivanie* como um dos aspectos ou momentos da experiência psíquica, uma unidade dinâmica da consciência. Para Vigotski (2006, p. 383),

a teoria moderna introduz a *perejivanie* como unidade da consciência, isto é, como unidade na qual as possibilidades básicas da consciência figuram como tais, enquanto que na atenção, no pensamento não se dá tal relação. A atenção não é uma unidade da consciência, senão um elemento da consciência, carente de outros elementos, com a particularidade de que [neste elemento] a integridade da consciência como tal desaparece. A verdadeira unidade dinâmica da consciência, unidade plena que constitui a base da consciência, é a *perejivanie*.

Em diferentes períodos de minha história de vida e formação, experienciei momentos de drama, responsáveis pelas mudanças nos rumos de minha trajetória pessoal, minha carreira profissional e minha formação acadêmica. Um exemplo ocorreu quando ingressei nos anos finais do Ensino Fundamental, fiquei de recuperação em Língua Portuguesa e criei o hábito de leitura para não ter que sair no horário das aulas para fazer a recuperação. Cheguei a ler *Sonho de uma noite de verão*, de William Shakespeare, com apenas 11 anos de idade.

Foi em um ato de ousadia quando decidi prestar o vestibular para uma instituição pública de Ensino Superior, mesmo sabendo que concorreria a uma vaga com alunos provenientes de escolas privadas, que tiveram outra formação na Educação Básica, puderam frequentar cursos preparatórios para o vestibular e foram “treinados” durante boa parte da escolarização para realizar esse tipo de processo seletivo. A escolha mudou os caminhos que eu possivelmente trilharia, fui a primeira da família, uma família muito grande, tanto do lado materno e quanto do lado paterno, a me graduar em uma instituição pública e conceituada de Ensino Superior. Sou a primeira mestra e futura doutora da família.

Durante a Graduação, quando escolhi mudar minha rotina de trabalho e me tornar monitora ou quando optei pela iniciação à docência, novamente alterei os rumos que vinha trilhando — escolhi, mesmo não tendo certeza de onde chegaria ou se chegaria a algum lugar,

dedicar-me de forma efetiva à formação docente. Optar pela escrita de meu memorial de formação como TCC foi, sem dúvidas, um ato de coragem e ousadia, pois, além de ter que vencer o desafio da escrita, que sempre fora uma barreira para mim, deveria convencer os pares, meus colegas e professores, de que meu memorial era um trabalho científico — fui a primeira aluna do curso de Licenciatura em Matemática da Ufla a utilizar o memorial de formação como Trabalho de Conclusão de Curso. Na época, o grupo de educadores matemáticos da instituição era bem reduzido, enquanto o de professores das áreas de Matemática Pura e Aplicada era forte e dominava as pesquisas desenvolvidas entre os licenciandos. Foi um ato de transgressão fazer um trabalho nessa modalidade.

Quando, mesmo depois da finalização do curso e do início da carreira docente, escolhi continuar a escrita de meu memorial de formação e participar de grupos de discussão-reflexão e grupo de estudo e utilizar os materiais disponíveis no Laboratório de Ensino de Matemática para compor minhas aulas, mais uma vez, mudei o rumo que poderia trilhar. Não escolhi seguir o apenas o livro didático e as prescrições. Abdicar das vagas na escola cooperativa, nos dois concursos públicos e me mudar para outro estado para iniciar a Pós-Graduação, foi, sem dúvidas, meu maior ato de ousadia e coragem, mas atravessado por conflitos.

Minha trajetória de formação é entrelaçada, permeada por vários momentos de *perejivanie*²⁶, que me possibilitaram a tomada de consciência de processos pessoais e profissionais e a escolha pela mudança, pela busca. Esses momentos da experiência psíquica vêm me constituindo e são eles que ditam a espessura e as cores dos fios que escolhi para criar a peça de minha tese de Doutorado, são eles que conduziram à criação do gráfico, à opção pelo diâmetro das agulhas, à preferência pelos pontos que venho utilizando...

Como antecipei, tomando novamente emprestada as palavras de Guimarães Rosa (2006), “contar seguido, alinhavado, só mesmo sendo coisas de rasa importância”. Por isso, a seguir, retomo os caminhos que me conduziram à questão do ensino e da aprendizagem de noções espaciais nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

²⁶ A discussão sobre o conceito de *perejivanie* e sua relação com o drama será ampliada no capítulo teórico e interpretativo-analítico.

2 TECENDO OS FIOS DA PESQUISA

Foto 9 – É hora de começar a tecer peça do Doutorado



Fonte: Dalivl@yandex.ru (2018).

Quando um artesão opta por dar início a um novo projeto, “crochetar” uma nova peça, algumas decisões precisam ser tomadas. É necessário elaborar um gráfico, esboçando a(s) forma(s) que se deseja criar. Passada essa etapa, é hora de selecionar o tipo de fio: lã, fio de algodão, barbante, fio sintético ou fio de malha? Mais fino, mais grosso, qual a espessura? E as cores, vibrantes, opacas, diversificadas ou na mesma cartela de tons? Determinados os fios e suas cores, é hora de selecionar a agulha, com a qual o trabalho será realizado. E o ritual de tessitura da peça se inicia...

Creio que não seja diferente com o processo de pensar em um objeto e traçar os objetivos de uma investigação. Antes de iniciar a peça da pesquisa, é preciso planejar, criar, rascunhar o que se pretende fazer. Gráfico elaborado, é necessária a escolha dos instrumentos para a produção dos textos de campo, que futuramente comporão os textos de pesquisa. É imprescindível ainda um aporte teórico, pois não se pode ir a campo sem antes definir quais são as lentes teóricas que direcionarão as primeiras tomadas de decisão. Como no crochê, se um ponto for tecido de forma errônea ou de modo que não agrade o artesão ou, ainda, se surgirem novas inspirações, é possível desmanchar as carreiras elaboradas e recomeçar, a partir de um novo objetivo. Quando a modalidade de investigação é do tipo *narrativa*, a possibilidade de desmanchar pontos, carreiras inteiras ou reformular o gráfico é ainda mais dinâmica, porque “a pesquisa narrativa relaciona-se mais com o senso de reformulação contínua em nossa

investigação e isso está muito além de tentar apenas definir um problema e uma solução.” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 169). Geralmente, quando se trata do crochê, é no início da tessitura de uma peça, quando começo a escolher a combinação de fios e de cores, que me inspiro para novas criações. Posso findar o projeto inicial e começar outro, posteriormente, ou apenas desmanchar algumas carreiras, reorganizar os pontos e dar continuidade, buscando construir novas formas.

Meu processo com a investigação de Doutorado aconteceu de forma muito similar ao ritual de preparação para a tessitura de uma nova peça de crochê, no que diz respeito à escolha dos fios, quando o gráfico já se encontra pronto. Parece que a vibração das cores, a textura dos fios e suas espessuras vão se entremeando, e novas inspirações emergem. O gráfico é, então, alterado! Pontos ou carreiras inteiras são modificadas e, quando nos damos conta, já temos outro gráfico, mas ele só existe porque partiu daquele inicialmente planejado, que foi a inspiração para as alterações necessárias. É com esse olhar que construo o objeto de discussão da seção seguinte, trazendo a você, leitor, o movimento que culminou na definição da investigação de Doutorado.

2.1 Rascunhando um novo gráfico: a construção do projeto de pesquisa

Era dezembro de 2016. Mestrado finalizado, organizando-me para o início do Doutorado, comecei a rascunhar um projeto de pesquisa, um gráfico para a nova peça, para tentar um financiamento pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e/ou pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Em orientação, decidimos (minha orientadora e eu) continuar a discutir a Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas com o foco no trabalho com as noções espaciais, já que, durante a investigação de Mestrado, identifiquei um *déficit* de trabalhos sobre tais conceitos a partir da perspectiva histórico-cultural. Acrescido a esse fato, inquietava-me não me recordar de quando e como foi o ensino de noções espaciais, de questões relativas à lateralidade, aos deslocamentos e de pontos de referência.

A primeira providência que tomei foi retomar até o ponto em que havia chegado com a pesquisa de Mestrado e rememorar as motivações que me conduziram à Geometria. São muitas as razões pela escolha por esse campo da Matemática: primeiramente minha aproximação, desde a infância, com as simetrias e formas geométricas por meio do crochê; a falta do aprofundamento desse campo de estudo na Educação Básica; o projeto desenvolvido por meu subgrupo do Pibid, ainda na Graduação, envolvendo a construção de mosaicos; os interesses de

minha orientadora; e meus próprios interesses, por não me recordar de como a Geometria fora trabalhada nos anos iniciais de minha escolarização. Tais questões, explorei no Capítulo I.

Com as leituras e os estudos, iniciados ainda em 2015, ao ingressar na Pós-Graduação, comecei a compreender que, há algumas décadas, mais especificamente desde o final de 1980, pesquisadores no campo da Educação Matemática vinham discutindo questões referentes ao ensino e à aprendizagem de Geometria no Brasil. Tais pesquisas, como as de Pavanello (1989) e Andrade (2004), revelaram a existência de diversos modos de conceber o ensino de Geometria, um campo ainda hoje tênue, que, por um longo período, marcou a dualidade: escola para a elite, em que se ensinava Geometria; e escola para o povo, em que não se ensinava Geometria (PAVANELLO, 1989). Meu incômodo por não me recordar de como fui inserida no mundo dos conceitos geométricos e das noções espaciais é fruto de todo um processo histórico enfrentado pelas mudanças no campo da Educação, principalmente, no que diz respeito ao ensino de Geometria.

Para a elaboração do projeto de pesquisa para o Doutorado, resolvi fazer uma busca no Banco de Teses e Dissertações da Capes, em dezembro de 2016, e identifiquei que, embora houvesse um crescente aumento na quantidade de pesquisas que focaram no tema Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ainda são poucas as investigações empíricas que se detiveram no processo de ensino e de aprendizagem, sobretudo no que se refere ao movimento dos alunos, centradas em sala de aula. Para o término da investigação de Doutorado, achei necessário ampliar o recorte temporal e busquei novas pesquisas que tivessem sido desenvolvidas até outubro de 2020. Esse recorte se deve aos poucos trabalhos que encontrei ao olhar para os últimos 10 anos.

A busca revelou que a ênfase das investigações, desde o início dos anos 2000, estava em: questões referentes à seleção de conteúdos para serem trabalhados em sala de aula; à formação inicial e continuada de professores polivalentes (que trabalharão com esses conceitos); e discussões sobre o abandono do ensino de Geometria. A síntese das Dissertações e Teses que focalizam o trabalho com a geometria nos anos iniciais de escolarização encontra-se no Quadro 1:

Quadro 10– Síntese das Dissertações e Teses que focalizam o trabalho com a Geometria nos anos iniciais de escolarização

Ano	Título	Modalidade	Autor	Instituição
2001	<i>Desenho Figurativo: Uma Representação Possível do Espaço (Aspectos Cognitivos do Desenho Figurativo de Crianças de 4 a 10 Anos)</i>	Tese	Tamara da Silveira Valente	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
2002	<i>Ensino de geometria nas séries iniciais: que conhecimentos possuem os alunos ao concluírem a 4ª série?</i>	Dissertação	Dulcinéia Meirelles Alves	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
2004	<i>O ensino da geometria: uma análise das atuais tendências, tomando como referências as publicações nos Anais dos ENEM's</i>	Dissertação	José Antônio Araújo Andrade	Universidade São Francisco (USF)
2004	<i>O desenho das crianças de 6 a 8 anos: os aspectos cognitivos das primeiras noções topológicas e suas representações</i>	Dissertação	Fernanda Scaciota Simões da Silva	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
2007	<i>Práticas compartilhadas e a produção de narrativas sobre aulas de Geometria: o processo de desenvolvimento profissional de professoras que ensinam matemática</i>	Dissertação	Denise F. B Marquesin	Universidade São Francisco (USF)
2010	<i>O tutor e a formação inicial, em um curso na modalidade à distância, de professores que lecionam geometria nos anos iniciais do ensino fundamental</i>	Dissertação	Solange Cristina D'Antonio	Universidade Estadual de Maringá (UEM)
2011	<i>Fotografar, escrever e narrar: a elaboração conceitual em geometria por alunos do quinto ano do ensino fundamental</i>	Dissertação	Cleane Aparecida dos Santos	Universidade São Francisco (USF)
2011	<i>Conhecimento de professores polivalentes em geometria: contribuições da teoria dos registros de representação semiótica</i>	Dissertação	Silvana Holanda da Silva	Universidade Estadual do Ceará (Uece)

2013	<i>Geometria nos anos iniciais: uma proposta de formação de professores em cenários para investigação</i>	Dissertação	Leonice Ludwig Rabaiolli	Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social (Fuvates)
2014	<i>Formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de geometria</i>	Dissertação	Joelma Fatima Torrel Mattei	Universidade Luterana do Brasil (Ulbra)
2014	<i>Investigando o ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise das escolhas dos professores</i>	Dissertação	Regina Celia de Oliveira	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
2014	<i>A importância do ensino da Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental: razões apresentadas em pesquisas brasileiras</i>	Dissertação	Wagner Aguilera Manoel	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
2015	<i>As concepções de professores ao ensinar quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental e as possibilidades de contribuições das TIC</i>	Dissertação	Janaina Xavier de Almeida	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
2015	<i>A geometria nos anos iniciais: considerações sobre o seu ensino no município de Caravelas numa perspectiva histórica, 1970-1990</i>	Dissertação	Marcos Antonio Guedes Caetano	Universidade de Vassouras
2015	<i>Espaço e formas: explorando a teoria de Van Hiele para ensinar geometria</i>	Dissertação	Marluce Trentin Oliveira	Centro Universitário Franciscano (Unifra)
2015	<i>Geometria articulada ao uso do Software Sweet Home 3D: Mobilização e Construção de Conceitos no 2º Ano do Ensino Médio</i>	Dissertação	Rosangela Eliana Bertoldo Frare	Universidade São Francisco (USF)
2016	<i>Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino da geometria espacial no ciclo de alfabetização</i>	Dissertação	Adauto de Jesus Pereira	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)
2016	<i>A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do Pnaic 2014</i>	Dissertação	Elisangela Aparecida Francischetti	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

2016	<i>Os saberes geométricos dos professores dos anos iniciais: um olhar sobre a prática da sala de aula</i>	Dissertação	Flavia Zauli Fernandes	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG)
2016	<i>O movimento de significações no processo de ensino e de aprendizagem de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental</i>	Dissertação	Iris A. Custódio	Universidade São Francisco (USF)
2016	<i>Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar sobre o livro didático e a provinha Brasil</i>	Dissertação	Janaina Vasconcelos	Universidade Franciscana (UFN)
2016	<i>A Geometria na Formação Continuada de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental</i>	Dissertação	Regina Sallete Fernandes Reis	Universidade Federal de Itajubá (Unifei)
2016	<i>(Re)construção de conceitos geométricos por professoras dos anos iniciais em formação continuada</i>	Dissertação	Roberta Ressurreição Souza	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes)
2017	<i>Geometria no 5.º ano do ensino fundamental: proposição de uma sequência didática para o ensino de polígonos</i>	Dissertação	Cileide Teixeira da Silva Polli	Universidade Pitágoras (Unopar)
2017	<i>Aprendendo a ensinar geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo com alunos de pedagogia de uma universidade federal mineira</i>	Dissertação	Hudney Alves Faria de Carvalho	Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop)
2017	<i>O ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: noções de espaço, ponto de referência e lateralidade</i>	Dissertação	Leonisia Bertolina Silva	Universidade São Francisco (USF)
2018	<i>Geometria nos anos iniciais: reflexão sobre um processo de formação continuada</i>	Dissertação	Adriane Regina Bravo Mendes	Universidade Federal do ABC (UFABC)
2018	<i>O desenvolvimento do pensamento geométrico: uma proposta de recurso didático por meio da HQ</i>	Dissertação	Patricia Priscilla Ferraz da Costa Souza	Universidade Estadual Paulista <i>Júlio de Mesquita Filho</i> (Unesp), Campus de Bauru

Fonte: Organizado pela pesquisadora.

Inicialmente, com o descritor *Geometria nos anos iniciais*, encontrei 25 dissertações de Mestrado. Entre elas, cinco desenvolveram o trabalho com alunos dessa etapa de ensino: Santos (2011), Oliveira (2015), Pereira (2016), L. Silva (2017) e Souza (2018). As demais investigações focalizaram: formação inicial ou continuada dos professores polivalentes; conceitos geométricos a serem desenvolvidos em sala de aula; documentos curriculares; e indícios históricos que elucidam o trabalho ou não com a Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Com o objetivo de ampliar a busca, tomei estas palavras-chave: Geometria nas séries iniciais. Dessa vez, encontrei sete dissertações de Mestrado, das quais apenas uma (ALVES, 2002) detém o olhar na sala de aula, mais especificamente em uma quarta série (atualmente, quinto ano). As demais pesquisas, como as anteriores, focalizam: o conhecimento profissional de docentes polivalentes; a escolha de conteúdos geométricos a serem desenvolvidos; a formação continuada dos professores; as concepções deles sobre o ensino de Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental; e as questões relativas ao abandono e às novas perspectivas do ensino de conceitos geométricos.

Das quatro pesquisas que encontrei com a temática desejada, Geometria nos anos iniciais ou Geometria nas séries iniciais, apenas Santos (2011) e L. Silva (2017) apoiam-se na perspectiva histórico-cultural e nos estudos de Lev S. Vigotski para discutir a elaboração conceitual. Oliveira (2015), apesar de trabalhar com a percepção visual e o raciocínio geométrico, toma como suporte a Teoria de Van Hiele. Pereira (2016) apoia-se na Pedagogia Histórico-Crítica para discutir os problemas referentes ao ensino de Geometria espacial no ciclo de alfabetização. Já Alves (2002) focaliza quais os conhecimentos dos alunos quando concluem a quarta série (atual quinto ano) do Ensino Fundamental I.

Percebendo a lacuna, realizei uma nova busca tomando por base os termos *imagem mental*. Dos trabalhos encontrados, apenas dois têm como foco a Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Valente (2001), tese de Doutorado, que discute a formação de imagens mentais e a construção da noção de espaço representativo a partir do desenho da criança; e F. Silva (2004), dissertação de Mestrado, que discorre sobre aspectos cognitivos das noções topológicas e suas representações. Ambas as investigações são embasadas na Epistemologia Genética de Jean Piaget.

Concluí que houve avanços nas discussões sobre o ensino de Geometria nos anos iniciais de escolarização. Contudo, pesquisas que focalizem o processo de ensino e de aprendizagem de conceitos geométricos ainda são reduzidas ou até mesmo inexistentes, principalmente no

que tange à elaboração conceitual e à formação de imagens mentais, mediadas pela imaginação e pelas linguagens, numa perspectiva histórico-cultural.

Dentro do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, outras pesquisas tiveram a Geometria como tema norteador. Andrade (2004) objetiva identificar e analisar as tendências didático-pedagógicas para o ensino de Geometria no Brasil, entre os anos de 1987 e 2001. Marquesin (2007) discute as contribuições de práticas compartilhadas para a aprendizagem docente sobre Geometria com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Santos (2011), já citada anteriormente, trabalha as potencialidades do registro fotográfico e do processo de escrita dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental na elaboração conceitual em Geometria. Por fim, Custódio (2016) discorre sobre as significações produzidas por alunos de um terceiro ano do Ensino Fundamental, quando inseridos em uma prática problematizadora de ensino e aprendizagem de Geometria; a pesquisa surgiu por meio da parceria entre uma professora polivalente e uma professora de Matemática, ambas participantes do Obeduc. As quatro investigações contaram com a orientação da Prof.^a Dra. Adair Mendes Nacarato; e apenas as duas últimas focalizam o movimento dos alunos.

Além dessas, três outras foram desenvolvidas no programa. Uma delas é a pesquisa de Costa (2008), que analisa as concepções de prova em Educação Matemática que emergiram em um grupo de trabalho colaborativo com professores em exercício e futuros professores. Outra é a investigação de Frare (2015), que discute a mobilização e a construção de conceitos, mas com alunos do segundo ano do Ensino Médio, articulando a Geometria ao uso do *Software Sweet Home 3D*. Há também o estudo de L. Silva (2017), também proveniente de uma das parcerias do Obeduc, que discorre sobre questões referentes ao ensino das noções de espaço, ponto de referência e lateralidade, mediadas por recursos tecnológicos, no primeiro ano do Ensino Fundamental.

Mais recentemente, em 2014, algumas questões sobre percepção espacial, lateralidade, visualização, representação e transformações foram levantadas no caderno de Geometria do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. De lá, surgiram as primeiras inspirações de propostas de tarefas exploradas na pesquisa de campo. No entanto, essas discussões são voltadas à prática de sala de aula, visto que o caderno foi elaborado com o objetivo de subsidiar o trabalho do professor por meio de sugestões de tarefas para os anos iniciais de escolarização, e não há um aprofundamento de questões de cunho teórico; e eu precisava ter clareza quanto a essas questões.

De maneira geral, identifiquei que a discussão sobre o desenvolvimento do pensamento espacial em uma perspectiva histórico-cultural é um campo de pesquisa fértil. E é nesse campo que as cores e os tipos de fios foram selecionados para compor minha peça, a peça da presente investigação.

2.2 A motivação para a investigação e os autores que auxiliaram na construção de um gráfico inicial: o objeto de pesquisa

Os estudos teóricos, as disciplinas cursadas e o desenvolvimento da investigação de Mestrado possibilitaram que eu me aproximasse de alguns conceitos-chave da perspectiva histórico-cultural: aprendizagem, desenvolvimento humano, produção de significações a partir de relações intersubjetivas, mediação e elaboração conceitual²⁷. Foi essa aproximação que permitiu o despertar para outras questões referentes ao ensino e à aprendizagem de Geometria.

Primeiramente, vale pontuar que parto do pressuposto de que a Geometria é uma construção humana, proveniente da atividade social, em que o homem — observando, de forma ativa, certas regularidades presentes na natureza — produz objetos cada vez mais regulares, úteis a suas necessidades. Esse movimento é lento e constitui-se histórica, cultural e socialmente (GERDES, 1992); e é nesse processo que se dá o despertar para o pensamento geométrico. Sendo assim, é também pelas relações estabelecidas no âmbito social entre os sujeitos que tais conceitos, produzidos na história, podem ser elaborados, em uma apropriação em que sentidos vão sendo atribuídos e significados ampliados, em uma rede de significações que envolve o emprego da linguagem oral, escrita, gestual e pictórica (desenho).

Desde o Mestrado, quando iniciei minhas leituras sobre a teoria vigotskiana, identifiquei que alguns estudiosos de Vigotski e adeptos da perspectiva histórico-cultural utilizavam o termo *apropriação* em substituição à internalização. O motivo seria que o termo *apropriação* evitaria interpretações indevidas sobre a conversão de processos interpsicológicos em intrapsicológicos — a internalização descrita por Vigotski (2007). Clot (2006, p. 23, grifos do autor), por exemplo, defende que “nós nos tornamos sujeitos, transformando o social *em si* pelo social *para si*.” Por isso, para esse autor, não podemos dizer que ocorra uma internalização, mas sim uma apropriação. Referindo-se aos instrumentos, Clot (2006, p. 24, grifo do autor) afirma que eles são apropriados *por* e *para* o sujeito e defende: “penso, portanto, que há, em Vygotski, uma teoria da apropriação e não uma teoria da internalização. [...] A apropriação é

²⁷ Alguns desses conceitos serão aprofundados mais adiante.

um processo de *reconversão* dos artefatos em instrumentos, é um verdadeiro processo de recriação.”

Smolka (2000) é outra autora que discute sobre a questão. Destaca que, se relacionarmos o termo *apropriação* ao movimento de tomar para si algo de algum lugar ou de um outro — o que implica que o processo de tornar próprio é permeado por uma ação²⁸ —, ele poderia ser considerado sinônimo de internalização.

A autora frisa ainda que o termo *apropriação* é carregado de outras significações, como “[...] tornar *adequado, pertinente*, aos valores e normas socialmente estabelecidos” (SMOLKA, 2000, p. 28, grifos da autora), e complementa: “[...] entre o ‘próprio’ (seu mesmo) e o ‘pertinente’ (adequado ao outro) parece haver uma tensão que faz da apropriação uma categoria essencialmente relacional.” (SMOLKA, 2000, p. 33). Assim, existem tensões entre o tornar próprio e o ser pertinente. Nem sempre a reconversão de uma operação externa, que passa a fazer parte do plano intrapsicológico, acontece sem conflitos.

Quando, na perspectiva vigotskiana, é discutida a questão da reconversão de processos inter em intrapsicológicos, é necessário compreender que “[...] o que é internalizado é a *significação* da relação com o outro, significação aqui tomada como marcas ou efeitos que se produzem e impactam os sujeitos na relação.” (SMOLKA, 2004, p. 43, grifo da autora). Por isso, a significação pode ser entendida como a chave para a compreensão da conversão das relações sociais em funções mentais (SMOLKA, 2010).

Dessa forma, compreendo que a elaboração de um novo conceito é pautada pela construção de significações. Nesta, a palavra com carácter dinâmico, a partir de interações verbais, torna-se a unidade analítica que reflete a unidade do pensamento e da linguagem (VIGOTSKI, 2009a).

Outra categoria que está presente na teoria vigotskiana e despertou meu interesse é a estreita relação entre a linguagem oral, a gestual, os desenhos e a escrita, sendo o gesto compreendido como signo visual que precede a escrita. Segundo o autor, “[...] os primeiros desenhos surgem como resultado de gestos manuais (gestos de mãos adequadamente equipadas com lápis); e o gesto [...] constitui a primeira representação do significado.” (VIGOTSKI, 2007, p. 133). Para ele, o desenho antecede o desenvolvimento da linguagem escrita e está

²⁸ Tal perspectiva provém das concepções de Marx e Engels de elaboração e uso de instrumentos, que acarretam transformações nos objetos e nos sujeitos, de modo recíproco.

intimamente ligado à memória, já que inicialmente a criança desenha de memória e não o que vê.²⁹

Assim, a criança tenta identificar e designar mais do que representar. Mas, se, a princípio, ela emprega a memória para desenhar e não a percepção real, sua criação está intimamente ligada à imaginação, que é, por sua vez, construída a partir de elementos hauridos da realidade e de vivências anteriores (VIGOTSKI, 2009b).

Por isso, para o autor, a atividade criadora — em gênese, uma função psicológica — é construída na inter-relação entre a imaginação, alicerce dessa atividade, e os elementos essenciais a ela, provenientes da realidade. Embora se faça necessário o apoio ao real, no processo criativo, sempre é produzido algo novo; e ainda que seja uma fantasia, foi criado da combinação de percepções da realidade e de vivências anteriores do sujeito.

No entanto, nem sempre a atividade criadora é pautada em vivências do próprio sujeito. Isso ocorre, por exemplo, com os acontecimentos históricos, apresentados a nós a partir da experiência alheia, ou com espaços geográficos, que, muitas vezes, tornam-se conhecidos apenas a partir das percepções de outrem. Neste caso, a experiência tomada é a social, alheia. Sobre tal questão, Smolka (2009, p. 23) destaca: “[...] tanto a narrativa de uma pessoa quanto o efeito dessa narrativa no outro mobilizam e produzem imagens.” Ou seja, a experiência social também é mobilizadora da atividade criadora.

Dada a importância da imaginação, Vigotski (2009a) defende que ela seja condição para a maioria das atividades mentais humanas. Portanto, ela também é condição necessária à elaboração de conceitos geométricos.

Visto que as funções psicológicas são interfuncionais, há uma interdependência entre elas³⁰, que é mediada por meio da palavra, signo primordial à elaboração de conceitos (VIGOTSKI, 2009a). Para esse autor, primeiro a criança é guiada pela palavra do outro (mais experiente) e depois a utiliza conscientemente para controlar seu pensamento. Portanto, compreendo que a dinâmica estabelecida entre a elaboração de conceitos, a imaginação e a palavra, é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

²⁹ “Inicialmente a criança desenha de memória. Se pedirmos a ela para desenhar sua mãe, que está sentada diante dela, ou algum outro objeto que esteja perto dela, a criança desenhará sem sequer olhar para o original; ou seja, as crianças não desenharam o que veem, mas sim o que conhecem. Com muita frequência, os desenhos infantis não só não têm nada a ver com a percepção real do objeto como, muitas vezes, contradizem essa percepção.” (VIGOTSKI, 2007, p. 135).

³⁰ “[...] o desenvolvimento psicológico da criança não consiste tanto no desenvolvimento e no aperfeiçoamento de determinadas funções quanto na mudança dos vínculos e relações interfuncionais, e [...] o desenvolvimento de cada função psicológica particular depende dessa mudança.” (VIGOTSKI, 2009b, p. 284).

Olhar para o movimento de significações que desencadeiam a elaboração de conceitos geométricos referentes à forma despertou inquietações sobre as contribuições da imaginação para a criação de gestos, desenhos e imagens mentais na constituição de conceitos alusivos à percepção do espaço — localização e movimentação, lateralidade, modos de ver e representar, e transformações no plano e no espaço.

Como destaquei anteriormente, não me recordo de como aprendi as noções espaciais na Educação Básica; e tais questões não foram exploradas nas disciplinas da Graduação. Portanto, meu conhecimento sobre as noções espaciais, até então, era muito intuitivo e pouco fundamentado.

Fui em busca de referenciais que me auxiliassem nessas questões e me deparei com fios que não conhecia; novas texturas, espessuras e cores ampliaram meu leque de opções para a composição da nova peça, a investigação do Doutorado. Compreendi que as aprendizagens espaciais se iniciam nos primeiros movimentos da criança e se estendem no decorrer da vida, baseando-se em atividades que ocorrem efetivamente no espaço, via deslocamentos e manipulações de objetos ou interações, por meio da linguagem, realizadas com objetos, pessoas ou lugares (SAIZ, 2006). Por isso, vi a necessidade de aprofundar as discussões sobre o desenvolvimento de noções espaciais.

Descobri, então, que,

no início, a criança tem o seu próprio corpo como referencial e descreve a posição dos objetos ou pessoas que estão próximas de si, referindo-se à própria orientação. Quando chega à educação infantil, começa a abandonar este sistema de referências egocêntrico, centrado no seu próprio corpo e em sua própria ação, para incorporar referenciais fixos, objetivos, conseguindo descrever localizações em relação a outras pessoas ou objetos. (SAIZ, 2006, p. 144)

Comecei a entender que esse processo é, antes de tudo, social e cultural e que a apropriação desse espaço é sempre mediada por um outro mais experiente, o adulto. Sendo assim, para que ocorra o desenvolvimento de noções espaciais, há que se explorar a interação da criança com seu entorno, visando a situações em que, para ela, seja possível perceber e compreender os espaços e a relação deles com seu corpo e com os demais objetos que a cercam.

A revisão bibliográfica que realizei destacou a forte influência dos estudos de Jean Piaget e do casal Van Hiele para a discussão desse tema. O que despertou meu interesse em refletir sobre tais questões em uma perspectiva histórico-cultural³¹.

Com tais inquietações, decidi, em acordo com minha orientadora, que o foco de minha investigação de Doutorado seria o desenvolvimento das noções espaciais e que faria isso a partir do estabelecimento de uma parceria com uma professora dos anos iniciais, com quem eu poderia desenvolver tarefas que visassem à exploração dos conceitos alusivos à lateralidade, ao reconhecimento e à localização no espaço etc. E foi o aconteceu! Estabeleci uma parceria com a Professora Cidinéia, que, na época, atuava em uma escola municipal do interior paulista com uma turma do terceiro ano do Ensino Fundamental³².

Professora parceira e eu elaboramos uma sequência de tarefas que visava à exploração dos conceitos citados anteriormente e, em março de 2017, demos início ao desenvolvimento da sequência em sala de aula. É envolta por todo esse contexto que a investigação começou a ganhar forma e que os dados foram produzidos. Mas a pesquisa em Ciências Humanas é atravessada por um forte dinamismo, nem sempre as intenções iniciais se mantêm até o término do processo de pesquisa. Foi o que aconteceu comigo!

2.3 Reformulando o objeto de investigação: às vezes, é necessário reestruturar o gráfico da peça

Para a elaboração de uma peça de crochê, é necessário o apoio em um gráfico. Ele auxilia na construção da forma ou do padrão que será reproduzido. E, ainda que esse padrão não seja geométrico, para que se mantenha a regularidade e a simetria na forma escolhida, há que se pensar na quantidade de pontos e de carreiras necessários, de modo que forma, simetria e proporcionalidade se mantenham. Mas o gráfico pode ser alterado ao longo da tessitura da peça, caso o artesão resolva modificar parte do padrão ou da forma que reproduzirá. O único cuidado que necessita tomar é manter a proporcionalidade e a simetria entre as carreiras.

Penso que isso também ocorra com a estrutura de uma pesquisa. Nenhum pesquisador dá início a uma investigação que não tenha um objeto previamente definido, questões e objetivos traçados. Mas, quando se trata da pesquisa em Ciências Humanas, esse gráfico pode

³¹ Mais recentemente, S. Silva (2016) busca identificar quais as noções espaciais que crianças da Educação Infantil mobilizam ao brincar e de que forma essas noções se manifestam. A discussão é construída a partir da perspectiva histórico-cultural.

³² Tais questões serão ampliadas posteriormente.

ser alterado de acordo com o percurso descrito ao longo da investigação. As mudanças podem ocorrer por conta da riqueza dos dados produzidos em campo, pelas lentes teóricas ampliadas ou mesmo pelas experiências que modificaram as intenções do pesquisador.

Isso acontece porque a transformação — ao longo da investigação — atinge a todos, desde os participantes até o próprio pesquisador, que se constitui enquanto tal, (re)significa conceitos, transforma-se e desenvolve-se, uma vez que

a subjetividade do pesquisador, bem como daqueles que estão sendo estudados, tornam-se parte do processo de pesquisa. As reflexões dos pesquisadores sobre suas próprias atitudes e observações em campo, suas impressões, irritações, sentimentos, etc., tornam-se dados em si mesmos, constituindo parte da interpretação [...]. (FLICK, 2009, p. 25)

Em meu caso, as modificações aconteceram tanto por conta da riqueza dos dados produzidos quanto pela ampliação das lentes teóricas, em virtude da participação no grupo *Hifopem*.

Nos anos de 2015 e 2016, o Hifopem, grupo do qual sou integrante até o presente momento, havia se debruçado no estudo sobre a pesquisa narrativa; e o objetivo era delinear a compreensão sobre essa abordagem. Permearam nossas discussões leituras como: *Biografia e Educação: figuras do indivíduo projeto*, de Christine Delory-Momberger (2008); *Do texto à ação: ensaios de hermenêutica II*, de Paul Ricoeur (1990); *Memória e Sociedade*, de Ecléa Bosi (1994); e *Metodologia narrativa de pesquisa em Educação: uma perspectiva bakhtiniana*, livro organizado por Guilherme do Val Toledo Prado, Liana Arrais Serodio, Heloísa Helena Dias Martins Proença e Nara Caetano Rodrigues (2015).

A partir de 2017, outras leituras ganharam espaço nas reuniões: *Estética da criação verbal*, de Mikhail Bakhtin (2011); e *Marxismo e filosofia da linguagem - problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*, de Valentin Volóchinov (2017)³³. Apenas em 2018, o grupo identificou a necessidade de retomar as discussões a respeito da pesquisa na modalidade narrativa, pois outros integrantes ingressavam e novas investigações se iniciavam, daí a sugestão de leitura e discussão do livro *Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa*, de D. Jean Clandinin e F. Michael Connelly (2015). A leitura me mobilizou de tal maneira que acabou me conduzindo à reformulação do gráfico inicial da pesquisa; e novos fios e cores foram inseridos.

Retomar o estudo sobre a pesquisa narrativa, possibilitou (re)significar algumas das concepções iniciais que tinha sobre esse tipo de investigação e compreender que “educação e

³³ Círculo de Bakhtin.

estudos em educação são formas de experiência. [... Que a] experiência acontece narrativamente. [E a] pesquisa narrativa é uma forma de experiência narrativa. Portanto, [a] experiência educacional deveria ser estudada narrativamente.” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 48-49). Compreender tais questões me desestabilizou com relação a minha proposta de pesquisa, já encaminhada e com dados produzidos.

Os autores Clandinin e Connelly (2015) conduziram-me a refletir sobre tal modalidade de pesquisa como um meio para representar e compreender a experiência, já que “[...] a Pesquisa Narrativa é um processo de aprendizagem para se pensar narrativamente.” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 164). Dessa forma, nada seria mais profícuo que representar a partir da narrativa e buscar por meio dela rememorar e compreender as experiências do processo de aprendizagem e ensino de noções espaciais³⁴. Isso porque “pesquisadores narrativos são sempre fortemente autobiográficos. Nossos interesses de pesquisa provêm de nossas próprias histórias e dão forma ao nosso enredo de investigação narrativa.” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 165). Entendi que era necessário trazer para a pesquisa minha experiência ao estabelecer uma parceria com uma professora dos anos iniciais para o trabalho com as noções espaciais, das quais eu não tinha domínio teórico nem didático. Foi então que compreendi que, pela forma como produzi meus dados, a partir do desenvolvimento de tarefas que visavam ao trabalho com as noções espaciais com crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental, conseguiria tomá-los como textos de campo e futuramente estruturá-los em texto de pesquisa³⁵.

Como a pesquisa é “[...] um espaço educativo, no qual ocorrem processos de comunicação que constituem os sujeitos que dele participam” (FREITAS, 2009, p. 1), o pesquisador integra a situação de pesquisa, sendo que seus atos provocam efeitos nos sujeitos envolvidos, não havendo, portanto, neutralidade. O movimento de transformação é dialético, transformam-se pesquisador, pesquisados, parceiros e ambiente. Além do mais, as próprias opções tomadas desde o princípio, a partir da escolha do objeto de pesquisa, estão atravessadas pela subjetividade e intencionalidade do pesquisador, que, ao optar por certos caminhos, ao selecionar determinado fio e escolher os pontos, lança seu olhar para a realidade. Este é como um filtro metodológico, que, no percurso da investigação, será refinado (ZANELLA *et al.*, 2007).

³⁴ Digo aprendizagem e ensino, nesta ordem, pois primeiro precisamos (professora parceira e eu) aprender a ensinar tais noções. Mais adiante, aprofundarei a discussão sobre a relação com a professora parceira.

³⁵ Para Clandinin e Connelly (2015), os textos de campo são nossa forma de falar e compor os dados da investigação; e os textos de pesquisa constituem o olhar analítico-interpretativo para os textos de campo. Posteriormente, irei me aprofundar nas características dessas modalidades de textos e naqueles que foram os utilizados nesta pesquisa.

O fato é que a pesquisa pode se adequar ao movimento do pesquisador — que também vai se modificando, transformando-se — e ser replanejada. Como o foco está no processo, sendo necessária a observação, a descrição, a explicação e a compreensão das minúcias, das especificidades e dos indícios, é primordial essa possibilidade de alterações e reformulações no decorrer do percurso.

Precisei apagar alguns pontos, carreiras inteiras de pontos; quando me dei conta, o gráfico da pesquisa já não era mais o mesmo, meu foco seria minha experiência de aprender a ensinar noções espaciais e a parceria estabelecida... Esse é o processo de criação de uma peça de crochê e é também o movimento experienciado na pesquisa.

Como todo trabalho de pesquisa é uma tradução do que é estranho para algo familiar (AMORIM, 2004), neste texto, proponho-me a traduzir (interpretar) minhas experiências ao estabelecer uma parceria com uma professora dos anos iniciais para a aprendizagem e o ensino de questões relacionadas ao estudo de noções espaciais nos anos iniciais de escolarização. Tal campo se mostra ainda estranho no que tange à pesquisa em uma perspectiva histórico-cultural. Por isso, ao narrar minhas experiências, debruço-me no trabalho de tentar torná-las familiares nessa perspectiva. No entanto, concordo com a ideia de que “o objeto que está sendo tratado num texto de pesquisa é ao mesmo tempo *objeto já falado*, *objeto a ser falado* e *objeto falante*.” (AMORIM, 2004, p. 19, grifos da autora). É *objeto já falado*, pois, conforme Bakhtin (2011), nossos enunciados são, ao mesmo tempo, respostas (aqui no sentido amplo da palavra, confirmação, contraposição etc.) a enunciados precedentes e, também, composição de outros enunciados que foram sendo apropriados. É *objeto a ser falado*, pois, ainda que seja uma resposta a questões anteriormente lançadas, nosso texto é irrepetível, está inserido em dado contexto histórico (social, espacial e temporal); por isso, a forma como falamos de dado objeto se mostra nova, inédita, porque é nossa forma de falar, naquele dado momento. Por fim, é *objeto falante*, já que, nas Ciências Humanas, nosso objeto de investigação é o outro, humano; por isso, ele tem voz. Nesse sentido, “[...] o conhecimento é uma questão de voz.” (AMORIM, 2004, p. 19, grifo da autora).

Partindo, então, da aprendizagem e do ensino de noções espaciais nos anos iniciais de escolarização por meio da parceria estabelecida entre pesquisadora e professora como *objeto já falado*, *a ser falado* e *falante*, tomo como tese: “a escrita de si mediante tessitura de narrativas produzidas *a partir da* relação com o outro e *por meio da própria* tessitura como prática de desenvolvimento profissional”. A questão que norteia a presente investigação é esta: “Quais indícios de aprendizagem e de desenvolvimento profissional emergem do movimento de estudar, aprender e ensinar estabelecido entre a pesquisadora e a professora parceira para

(re)planejar, desenvolver e analisar tarefas voltadas à formação do pensamento espacial de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental?”. Adoto como objetivos: 1) analisar indícios da elaboração conceitual sobre noções espaciais de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental; 2) analisar o desenvolvimento profissional que emerge da tessitura de narrativas pedagógicas por intermédio das experiências produzidas na parceria entre a pesquisadora e uma professora dos anos iniciais; 3) identificar as ações que caracterizam o movimento de parceria entre pesquisadora e professora.

Gráfico reformulado, fios e agulhas selecionados, mãos à obra. A peça precisa ganhar vida³⁶.

2.4 O contexto e os participantes da pesquisa: os artesãos que me ajudaram a tecer

Quando uma peça de crochê é formada por *squares*, vários artesãos podem ajudar em sua tessitura e em sua criação; muitas mãos podem trabalhar em conjunto para produzir uma única peça. Os *squares* que compuseram as peças desta investigação foram tecidos por muitas mãos: as das crianças; as da professora parceira; as da orientadora da pesquisa; as dos autores e a dos pesquisadores com os quais busquei dialogar; as dos colegas de grupo; as dos professores da Pós-Graduação; as dos membros da banca. Mas, nesta seção, dedico-me a narrar sobre como se deu minha ida à campo e a apresentar os artesãos que lá me ajudaram a tecer os *squares*: professora parceira e crianças.

Em março de 2017, em conversa com a Professora Cidinéia³⁷, novamente minha parceira de pesquisa, ela me contou que estava grávida e que teria que se afastar da sala de aula a partir de agosto daquele ano. Para que eu pudesse desenvolver a pesquisa em parceria com ela, deveria o quanto antes iniciar o estudo de campo. Não havia problemas, já que o projeto estava pronto, e eu sabia que focaria no trabalho com as noções espaciais. Em conversa, Adair, orientadora da presente investigação, Cidinéia, professora parceira, e eu pensamos sobre as possíveis tarefas que poderíamos desenvolver com as crianças e planejamos uma versão inicial que seria proposta em sala de aula. Consegui dar início à pesquisa de campo ainda em março.

Segundo Vigotski (1995, p. 47, tradução minha), “o método tem que ser adequado ao objeto que se estuda”³⁸, por isso a parceria estabelecida foi intencional. Havia a necessidade de criar um ambiente de produção de conhecimentos que viabilizasse identificar indícios de

³⁶ O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado em 2017 pelo Comitê de Ética da USF: Projeto de n.º 69595717.2.0000.5514.

³⁷ Para o desenvolvimento de minha pesquisa de Mestrado, também estabeleci a parceria com a professora.

³⁸ “El método ha de ser adecuado al objeto que se estudia.”

elaboração de conceitos alusivos às noções espaciais e ao desenvolvimento profissional. Para tanto, a professora com a qual a parceria foi estabelecida, as tarefas propostas bem como a forma com que as crianças foram organizadas para o trabalho e a maneira como foi criado um ambiente de diálogo para a socialização e o compartilhamento das hipóteses construídas precisaram ser intencionalmente pensados, o que só é possível se há “[...] o conhecimento acerca das bases teóricas nas quais as metodologias e técnicas estão assentadas [...]” (SFORNI, 2015, p. 378).

A frequência com a qual eu participei das aulas da professora parceira também foi muito relevante, já que busquei compreender processos ligados ao desenvolvimento. Por isso, estive presente nas aulas da professora parceira de duas a três vezes por semana. Na época da pesquisa de campo, ela lecionava em um terceiro ano do Ensino Fundamental.

A professora parceira, além da vasta experiência com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, lecionava também no Ensino Médio a disciplina de História e na Graduação, no curso de Pedagogia. É pesquisadora e finalizou seu Doutorado em 2017. Atualmente, trabalha como diretora em uma escola estadual do interior paulista.

Conhecemo-nos em virtude de nossa participação nos grupos de pesquisa *Grucomat*, *Obeduc* e *Hifopem*. Depois de tudo que experienciamos juntas, defino-a como uma profissional extremamente ética, comprometida com a aprendizagem de seus alunos e com sua formação.

Desde 2015, início de nossa primeira parceria — quando realizei a pesquisa de campo para o Mestrado em sua sala de aula —, realizamos muitos projetos conjuntamente. Elaboramos e encaminhamos textos para eventos, que foram publicados em anais (CUSTÓDIO; LUVISON, 2016; LUVISON; CUSTÓDIO, 2016; CUSTÓDIO; LUVISON; NACARATO, 2015). Ministramos duas oficinas sobre o ensino de conceitos geométricos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Escrevemos um capítulo de livro (CUSTÓDIO; LUVISON, 2017). E produzimos dois artigos: um a respeito da produção de significações sobre conceitos geométricos (NACARATO; LUVISON; CUSTÓDIO, 2015) e outro sobre o trabalho com a Geometria no contexto de inclusão escolar (CUSTÓDIO; LUVISON; FREITAS, 2018).

A parceria estabelecida extrapolava os limites da sala de aula, pois estudávamos e produzíamos conhecimento em colaboração. Em vários momentos, a professora videogravou e fotografou andamentos em sua sala de aula que repercutiam nosso trabalho com as noções espaciais para que, posteriormente, eu pudesse analisar e utilizar, se precisasse. Ainda que preocupada com o tempo, pois trabalharia com as crianças apenas no primeiro semestre do ano, fez questão de disponibilizar o período necessário para o desenvolvimento das tarefas que compunham minha investigação.

O 3º ano com o qual trabalhamos (professora e eu) fazia parte de uma escola municipal em uma cidade do interior do estado de São Paulo. Ela recebia em torno de 500 alunos do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, provenientes de 3 grandes bairros periféricos da cidade, nos períodos matutino e vespertino.

Apesar de uma estrutura física reduzida — não possuía quadra de esportes nem pátio amplo para a realização das atividades extraclasse —, a escola era bem organizada. O intervalo das aulas se dava em forma de rodízio, o que permitia que as crianças tivessem maior espaço para as brincadeiras, que aconteciam no pequeno pátio da entrada e em suas laterais.

Optei por continuar o trabalho com alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental, não só porque era a faixa etária em que a professora parceira trabalhava, mas também porque crianças do terceiro ano estão no último ano do ciclo de alfabetização. Isso possibilitaria explorar as diversas formas de registro de maneira mais ampla (registros escritos, pictóricos e audiovisuais).

A turma era composta por 28 crianças com idades entre 8 e 9 anos, das quais 5 não estavam alfabetizadas e 1 era do espectro autista. Por isso, além das crianças, contávamos com a presença de uma acompanhante em sala de aula.

Era parte da cultura de aula da professora o trabalho em duplas ou grupos, intencionalmente organizados, o que vai ao encontro das proposições de Vigotski (2009a) sobre as potencialidades do trabalho em colaboração³⁹. Para o autor, dessa forma, a criança pode produzir mais. Os alunos não alfabetizados sempre eram dispostos em grupos com alunos alfabetizados para que os primeiros participassem das tarefas contribuindo por meio da oralidade, que era transposta para o registro escrito, realizado pelos últimos.

Conhecemos aqui um pouco sobre os participantes e o contexto da presente investigação. Passo agora à discussão sobre a composição dos textos de campo.

2.5 Os textos de campo: ponto a ponto, as carreiras constituem os *squares*

³⁹ “[...] em colaboração a criança sempre pode fazer mais do que sozinha. No entanto, cabe acrescentar: não infinitamente mais, porém só em determinados limites, rigorosamente determinados pelo estado do seu desenvolvimento e pelas suas potencialidades intelectuais. Em colaboração, a criança se revela mais forte e mais inteligente que trabalhando sozinha, projeta-se ao nível das dificuldades intelectuais que ela resolve, mas sempre existe uma distância rigorosamente determinada por lei, que condiciona a divergência entre a sua inteligência ocupada no trabalho que ela realiza sozinha e a sua inteligência no trabalho em colaboração.” (VIGOTSKI, 2009a, p. 329).

Uma das grandes preocupações que me inquietavam, desde o início da investigação, centrava-se em sua documentação. Compreendo que ter clareza dos objetivos facilita com que optemos pelos instrumentos de produção e documentação dos dados que melhor se adequem a nossas intencionalidades. A “pesquisa narrativa é uma forma de compreender a experiência. É um tipo de colaboração entre pesquisador e participantes, ao longo de um tempo, em um lugar ou série de lugares, e em interação [...]” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 51). Na pesquisa narrativa, a documentação da investigação é construída por meio da composição de textos de campo; e esse já é um processo interpretativo, uma vez que esses textos são nossa forma de falar sobre os dados da pesquisa.

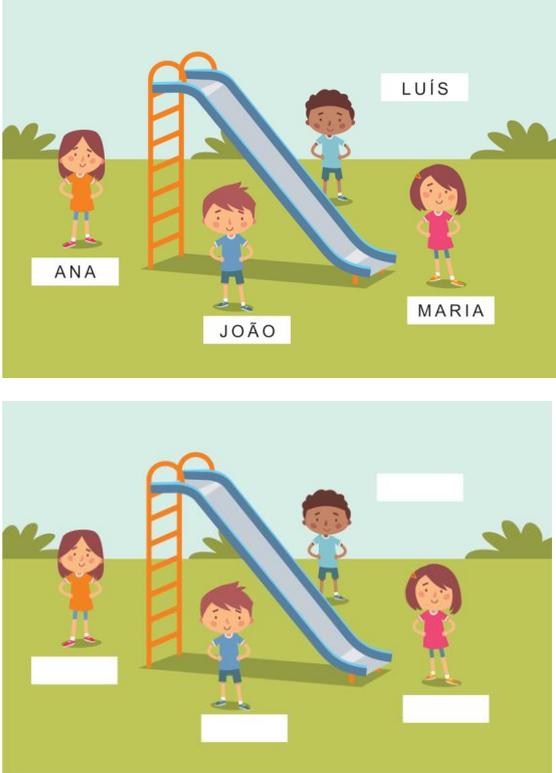
Quando passamos para nossa pesquisa de campo, já estamos contando para nós mesmos e para os outros as histórias sobre as razões de nossa pesquisa. [...] Portanto, a forma como adentramos ao campo de pesquisa influencia o que pretendemos. Deliberadamente selecionamos alguns aspectos que aparecem nos textos de campo. Outros aspectos, menos conscientes e deliberadamente selecionados, também aparecem nos textos de campo. Para entender o que os pesquisadores narrativos fazem ao escreverem os textos de campo é importante estar ciente que não só a seletividade ocorre, mas que a valorização de um ou outro aspecto pode tornar outros aspectos menos visíveis ou até invisíveis. Os textos de campo, de forma bem relevante, também dizem muito sobre o que não é dito e nem notado. (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 51)

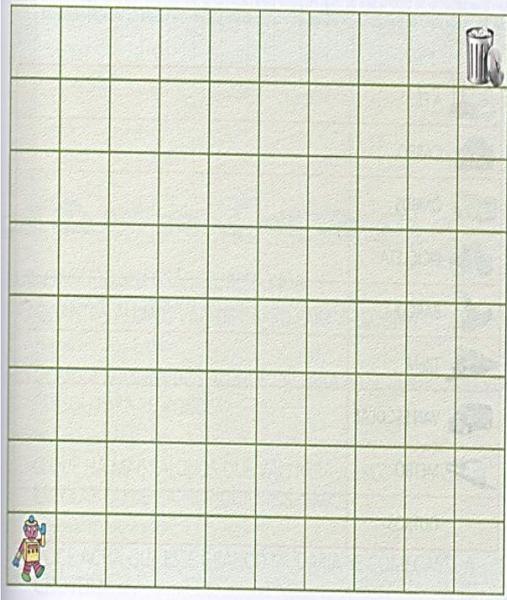
Por isso, a centralidade da constituição dos textos de campo está na possibilidade de registrar as experiências que emergem nas e das relações entre pesquisador e participantes, ou seja, na forma como os pontos e as carreiras vão sendo tecidos no decorrer de todo o processo.

Para suscitar a produção dos textos de campo que compõem a presente pesquisa, com a colaboração da professora parceira e da orientadora da investigação, preparei uma primeira versão de uma sequência de tarefas (Quadro 2), que objetivava o trabalho com conceitos relacionados à percepção espacial: localização e movimentação; lateralidade; visualização e representação; e transformações no plano e no espaço. A sequência foi sendo adaptada ao longo do desenrolar do trabalho.

Quadro 11 – Primeira versão da sequência de tarefas

Tarefa proposta	Descrição da tarefa	Objetivos da tarefa
1. Quem é meu vizinho – adaptado	- Assistir ao vídeo “Ora Bolas” do grupo <i>Palavra Cantada</i> explorando a ideia de localização. Onde estamos?	- Iniciar o trabalho com as ideias de localização,

<p>de: Brasil (2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar o significado das palavras <i>vizinho</i> e <i>referencial</i>. - Propor a brincadeira <i>Chefinho mandou</i> a fim de explorar as questões de lateralidade (virar à direita, virar à esquerda, seguir em frente, virar para trás). - Discutir a ideia de vizinhança em sala de aula (explorar exemplos de vizinhança entre os alunos). - Solicitar que os alunos façam um desenho representando seus vizinhos (vizinho da frente, vizinho de trás, vizinho da direita, vizinho da esquerda). 	<p>orientação no plano e percepção do espaço vivido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar a ideia de vizinhança e de referencial.
<p>2. O escorregador – adaptado de Saiz (2006)</p>	<p>Os alunos deverão trabalhar em grupos. Um dos grupos receberá uma folha com a imagem da Figura 1; e o outro, com a imagem da Figura 2. O grupo que receber a folha com a Figura 1 deverá dar as orientações necessárias para que o outro grupo consiga localizar cada um dos personagens. As orientações devem ser organizadas em um registro escrito. Ao final, as duas imagens devem ser comparadas para que haja uma exploração das orientações fornecidas para a localização dos personagens.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o conceito de lateralidade explorando as ideias <i>à direita de</i>, <i>à esquerda de</i>, <i>à frente de</i>, <i>atrás de</i>. - Explorar o conceito de referencial (referencial do observador ou do desenho?).

<p>3. Brincadeira do robô</p>	<p>- O professor é um robô. Ele só anda para frente e para trás (quantidade de passos) e vira para a direita e para a esquerda (sem andar). Seu objetivo é levar o lixo até a lixeira; e os alunos darão os comandos ao professor.</p> <p>Após a brincadeira, os alunos receberão uma malha quadriculada e deverão representar o trajeto do robô até a lixeira.</p> 	<p>- Explorar os conceitos de lateralidade na brincadeira e, posteriormente, utilizar o registro escrito e a malha quadriculada para representar o percurso.</p>
<p>4. Jogo <i>Daqui pra lá, de lá pra cá</i></p>	<p>1) Projetar a tela inicial do jogo <i>Daqui pra lá, de lá pra cá</i> explorando as regras do jogo, os elementos que compõem a cena da tela do jogo e os comandos que podem ser dados.</p> <p>2) Propor que os alunos façam algumas jogadas apenas ludicamente.</p> <p>3) Na última jogada, pedir para os alunos elaborarem um registro explicitando quais foram os comandos dados para que o personagem chegasse ao destino.</p> <p>4) Projetar a tela inicial de cada grupo e o registro contendo os comandos que levaram ou não o personagem ao destino. Discutir se haveria outros comandos que conduziriam ao destino traçado.</p>	<p>- Trabalhar as questões de lateralidade e explorar as movimentações no plano utilizando o jogo computacional.</p>
<p>5. Jogo <i>Batalha Naval</i> – adaptado de: Brasil (2014)</p>	<p>O jogo Batalha Naval é bastante conhecido. Trata-se de um jogo de tabuleiro para dois jogadores oponentes em que um tem que adivinhar onde estão os navios que o outro posicionou, em suas respectivas cartelas, com o objetivo de destruí-los. As regras para este jogo — que pode ser reproduzido com cartelas confeccionadas em papel comum — são bastante simples.</p>	<p>- Trabalhar as questões de lateralidade e explorar as movimentações no plano utilizando o jogo.</p>

6. Trabalhando com mapas	Nesse momento, ainda não havíamos planejado a tarefa, tínhamos apenas os objetivos.	- Trabalhar com os diferentes tipos de mapas (explorar o <i>Google Maps</i>).
7. Encontrando o tesouro – adaptado de: Brasil (2014)	Os alunos serão divididos em dois grupos. Um dos grupos esconderá um objeto fora da sala, o outro grupo esconderá um objeto dentro da sala. O grupo que escondeu o objeto fora da sala deverá fazer um mapa utilizando direções e quantidade de passos, por exemplo: vire à esquerda, ande 10 passos e assim por diante. O grupo que escondeu o objeto dentro da sala deve utilizar apenas a vista superior da sala e um x para indicar o lugar em que o objeto está escondido.	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir os conceitos alusivos à movimentação e à localização no espaço. - Propor a construção de mapas. - Explorar a interpretação de mapas. - Trabalhar a ideia de vistas.
8. Construindo maquetes	<p>Ideias iniciais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar uma maquete (utilizando objetos como caixas). Aqui podemos explorar as questões referentes às vistas (fotografar a maquete em diferentes posições, como vista de cima, de frente...). - Construir uma planta referente à maquete. - Trabalhar com as fotografias para explorar as questões de perspectiva: quadros do Portinari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir uma maquete. - Explorar as questões referentes às vistas — fotografar a maquete em diferentes posições (vista de cima, de frente...). - Elaborar uma planta da maquete. - Trabalhar com as fotografias para explorar as questões de perspectiva: Quadros do Portinari.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como esperado, a sequência não foi rigidamente seguida, já que novas propostas foram inseridas durante o percurso — a partir das significações produzidas em cada aula — e outras foram excluídas. O movimento das crianças e o nosso (professora e eu) foram ressignificando as propostas iniciais, inserindo novas cores e espessuras de fios, desmanchando algumas carreiras e colocando novos pontos no gráfico inicialmente planejado (a sequência final encontra-se no Apêndice A).

Acredito que “[...] os saberes ensinados na escola não podem ser transmitidos tais quais ao aluno; eles devem ser dados com o objetivo de incitar um *poder fazer* constituído pelo próprio aluno.” (FRIEDRICH, 2012, p. 114, grifos da autora). Por isso, tomei como pressuposto que as tarefas precisavam oferecer às crianças a possibilidade do emprego de habilidades e conhecimentos já adquiridos (HIEBERT *et al.*, 1997) e permitir que todos os alunos contribuíssem e fossem ouvidas no decorrer do processo, possibilitando a elaboração de conceitos referentes às noções espaciais.

Para isso, foram oferecidos diversos recursos, possibilitados por tarefas, que permitiam o emprego da linguagem pictórica: uso de recursos tecnológicos para a produção de fotografias; jogo computacional; construção manual de mapas da sala aula; visualização e exploração de mapas por meio do *Google Maps*; localização e deslocamento de objetos a partir de coordenadas cartesianas. Várias foram as estratégias para que todas as crianças pudessem, a sua maneira, participar do processo.

As aulas eram sempre desenvolvidas em cinco etapas: 1) organização dos alunos em grupos ou duplas, esta era uma especificidade da sala de aula da professora parceira — nas demais aulas, as crianças já eram organizadas em duplas, e o trabalho sempre ocorria de forma colaborativa, um ajudando o outro; 2) apresentação da tarefas às crianças; 3) realização das tarefas, contando com a mediação da professora e/ou da pesquisadora, quando necessário; 4) socialização coletiva das hipóteses e das ideias laçadas; 5) sistematização coletiva dessas hipóteses.

Para o desenvolvimento das tarefas que envolviam as noções espaciais, optamos (professora e eu), na maior parte das propostas, pelo trabalho em duplas ou grupos. Quando utilizávamos a sala de Informática, ou câmeras fotográficas, por exemplo, precisávamos organizá-los em grupos, em virtude da quantidade de aparelhos disponíveis. Quando as tarefas não necessitavam desses aparelhos, realizávamos o trabalho em duplas. As duplas ou os grupos eram compostos levando em consideração que cinco crianças não estavam alfabetizadas em sala de aula e que a criança do espectro autista não conseguia trabalhar em determinados grupos.

Ela sentia segurança com uma criança específica, e sempre buscávamos organizá-las no mesmo grupo.

Antes do início da tarefa, apresentávamos a proposta do dia, fazendo uma leitura coletiva e as devidas explicações. Nesse primeiro momento, as crianças eram instigadas a compreender a proposta e a pensar sobre ela.

Em seguida, dávamos início ao desenvolvimento dela. Realizávamos mediações e intervenções em cada um dos grupos, e eu videogravava o movimento das crianças ao desenvolverem as propostas. A câmera não ficava imóvel, eu caminhava pela classe filmando os grupos e, em alguns momentos, a sala como um todo. Quando mais de um grupo iniciava uma discussão interessante, a professora parceira videogravava as interações com seu celular pessoal. Era visível sua preocupação não só com a aprendizagem das crianças, mas também com o desenvolvimento de minha pesquisa.

Enquanto passávamos pelos grupos, buscávamos discutir e refletir sobre as primeiras impressões e desdobramentos da proposta, isso também foi registrado por meio de audiograções; costumávamos fazer um rascunho do que queríamos abordar no momento da socialização coletiva. Escolhíamos alguns registros, com o auxílio de um celular, fotografávamos e os projetávamos na lousa por meio de um *Datashow*. Envolvíamos as crianças nas discussões que surgiam a partir desses registros e das hipóteses lançadas ao apresentá-los.

Em alguns momentos, deixamos as socializações para a aula seguinte para que tivéssemos tempo de discutir e de refletir sobre o que as crianças produziam e selecionar com calma os registros que desencadeariam mais discussões. Isso ocorria também quando as crianças estavam cansadas, dado o tempo despendido para a aula, e as discussões poderiam não ser muito proveitosas, ou quando não conseguíamos chegar a uma conclusão de como dar continuidade ao processo iniciado. Muitas dúvidas surgiram ao longo da realização das tarefas, afinal, assim como os alunos, apropriávamos-nos de alguns daqueles conceitos.

Eu sempre levava para a sala de aula: uma câmera para as videograções; um gravador de áudio; o celular para fotografar o movimento dos alunos e dos registros por eles produzidos; *tablets* (um da professora e outro disponibilizado pela escola); e um computador para edição das imagens e posterior projeção na lousa. O *Datashow* era disponibilizado pela escola. Essas estratégias favoreceram o processo em sala de aula, pois permitiram que as discussões acontecessem a partir do que fora produzido naquele dia. Em vários momentos, acabamos fornecendo celulares (o meu e o da professora) para que as crianças os utilizassem durante a socialização de suas hipóteses com a classe.

Ao final da socialização, a professora parceira fazia uma síntese, organizando as ideias e as hipóteses lançadas pelas crianças. A síntese era registrada na lousa por escrito, por elas ou pela professora, que se tornava escriba.

Como utilizamos diversos meios para o desenvolvimento das tarefas, vários foram os instrumentos que possibilitaram a produção e a documentação dos dados; contei com diversos recursos e textos de campo. A principal ferramenta foi a videogravação. No Mestrado, percebi que as audiogravações eram limitadas, pois não possibilitavam captar o movimento da sala de aula — as interações não verbais, como linguagem gestual, imagens e expressões faciais —, que diz muito sobre a interação entre os sujeitos.

As audiogravações foram utilizadas para documentar os momentos de planejamentos, de análises de registros e de vídeos, e de discussão e de estudos entre professora e pesquisadora. Nosso horário de *feedback*, de trocas de ideias, acontecia durante a viagem até a cidade onde a escola se localiza e nos horários em que as aulas eram de responsabilidade de professores especialistas. Esses períodos foram muito frutíferos; para que os conhecimentos que produzíamos a partir dos diálogos estabelecidos por meio das discussões sobre as tarefas que propúnhamos fossem registrados, optei por audiogravar tais momentos.

As audiogravações não aconteceram desde o início da produção dos dados, mas depois que tomei consciência — a partir de uma conversa com a Professora Silvia (minha orientadora da Graduação) — de como a professora parceira e eu produzíamos reflexões enquanto discutíamos sobre os conceitos que seriam trabalhados e analisávamos os registros, os vídeos e as demais produções das crianças. Excertos dessas audiogravações foram utilizados no decorrer do texto para explicitar nosso movimento de (re)planejamento, reflexão e discussão.

Para a composição do presente texto, as vídeo e as audiogravações foram transcritas e transformadas em enunciados escritos; posteriormente, a partir delas, selecionei episódios para discussão. Denomino como episódio, neste texto, um momento de interação em que conceitos referentes às noções espaciais estavam em discussão. Um episódio deve compor-se por início, meio e fim, não sendo relevante a duração dos momentos de interação. Eles foram organizados em turnos (T) e numerados em ordem crescente (01, 02, 03...) para facilitar a identificação das interações verbais, que aparecerão com a fonte em itálico. As explicações ou indicações de que o diálogo foi recortado serão redigidas entre colchetes e com a fonte sem itálico. Os episódios foram complementados pelos seguintes textos de campo: produções escritas das crianças e

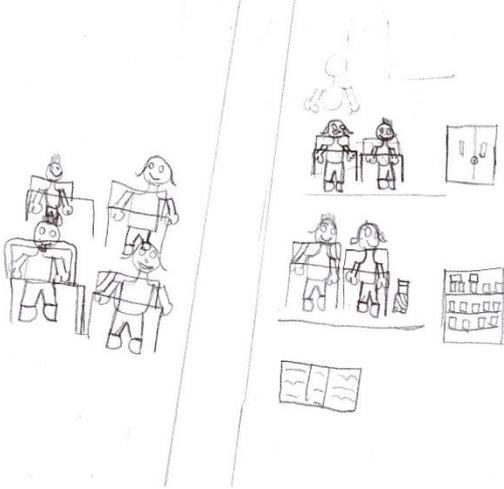
outras formas de registros (desenhos, fotografias, *prints* das telas do computador, vídeos etc.), além de observações anotadas em meu diário reflexivo⁴⁰.

Para a produção das narrativas pedagógicas que compõem esta investigação, os diferentes textos de campo foram entrelaçados, assim como na tessitura de uma peça de crochê, em que os fios vão se entremeando, laçada após laçada, formando carreiras e, posteriormente, formas bem delimitadas. No Quadro 3, apresento uma síntese dos textos de campo que utilizei.

Quadro 12 – Síntese dos textos de campo

Texto de campo	Exemplo desta modalidade de texto de campo
Transcrições de audiograções (episódios)	<p>Episódio: Replanejando a tarefa do mapa da sala de aula</p> <p>T01 Cidi: <i>Da localização de algumas crianças e, principalmente, também a questão dos corredores para que eles não se percam de trocar a criança de lugar.</i></p> <p>T02 P: <i>Uhum...</i></p> <p>T03 Cidi: <i>Porque foi uma coisa apareceu! Não esquecer de me colocar.</i></p> <p>T04 P: <i>Sim!</i></p> <p>T05 Cidi: <i>E o que mais?</i></p> <p>T06 P: <i>Eu acho que seria interessante aqui, na hora de criar um problema, fixar alguém que esteja no corredor.</i></p> <p>T07 Cidi: <i>Isso! Alguém que esteja no corredor. E nas laterais!</i></p> <p>T08 P: <i>Sim! Porque, daí, a gente [acaba] fixando quem tá, né?!</i></p> <p>T09 Cidi: <i>Uhum...</i></p> <p>T10 P: <i>Aí, a gente fixa nas duas laterais e no corredor!</i></p> <p>T11 Cidi: <i>Sim... A minha presença, não esquecer de colocar!</i></p> <p>T12 P: <i>Uhum... E é bom que dá pra fazer o quadradinho menor...</i></p> <p>T13 Cidi: <i>Dá!</i></p> <p>[...]</p> <p>(Excerto do replanejamento da tarefa sobre o mapa da sala de aula na malha quadriculada).</p>
Transcrições de videograções (episódios)	<p>Episódio: Brincadeira <i>Chefinho mandou</i></p> <p>T01 Cidi: <i>Agora o chefinho mandou...</i></p> <p>T02 Alunos: <i>Fazer o quê?</i></p> <p>T03 Cidi: <i>Levantar a mão direita!</i> [Nicolly levanta a mão esquerda; e os demais colegas, a mão direita. Incomodada, ela olha para a placa indicativa da Secretaria e afirma:]</p> <p>T04 Nicolly: <i>Tá certo! Essa é a direita mesmo.</i></p> <p>T05 Márcio: [Com a mão direita levantada, aponta para a mão esquerda de Nicolly]. <i>Essa é a esquerda!</i></p> <p>T06 Nicolly: <i>Essa é a direita!</i></p> <p>(Excerto de um episódio sobre a brincadeira <i>Chefinho mandou</i>)</p>
Diário Reflexivo	<p><i>3 de abril de 2017,</i></p> <p><i>Hoje estavam presentes 24 alunos. Na aula passada, solicitamos a eles que representassem, em forma de desenho, quais eram seus vizinhos na sala de aula. Analisando as produções, percebemos a</i></p>

⁴⁰ Desde 2017, com a pesquisa de Luvison (2016), o grupo *Hifopem* tem expandido a concepção de diário de campo e o designado como diário reflexivo. Essa opção se deve a ele apresentar “[...] uma construção teórica do pesquisador sobre o momento vivido. Muitas vezes escrito na forma de narrativas, o diário reflexivo é um instrumento de produção de dados utilizado principalmente por pesquisas realizadas na prática docente, as quais exigem do pesquisador que, além dos materiais produzidos pelos alunos, registre também a produção do professor.” (GRUPO DE PESQUISA HIFOPEM, 2018, p. 7).

	<p><i>riqueza de elementos usados para a composição dos registros. Por isso, optamos por explorá-los hoje, socializando algumas produções.</i></p> <p><i>Selecionamos alguns desenhos (aqueles que poderiam gerar maiores discussões), escaneamos; e a ideia era projetar, utilizando o Datashow, para a análise coletiva. No entanto, a escola estava sem energia elétrica, e, de última hora, precisamos reelaborar a proposta. Decidimos que organizaríamos os registros na lousa; e para que todos pudessem enxergar os desenhos, solicitamos que os alunos se sentassem no chão, bem próximos da lousa.</i></p> <p>(Diário Reflexivo, 3 de abril de 2017)</p>
<p>Fotografias produzidas pelos alunos e/ou pela pesquisadora</p>	 <p>(Fotografia produzida por um grupo para representar a vista lateral da cerca).</p>
<p>Registros escritos e/ou pictóricos</p>	 <p>(Registro de Mykael para representar seus vizinhos em sala de aula)</p>
<p>Mensagens de texto e/ou e-mails</p>	<p>Cidi: <i>Escolhi pela questão da representação da lousa, pequena a sua frente e a forma como desenhou os armários, de frente, já que, do lugar que ele senta, é essa visão que ele tem. Olha que interessante.</i></p> <p>Pesquisadora: <i>Outra questão interessante para discussão é a dimensão do corredor; se comparado aos outros elementos do desenho, o corredor está enorme!</i></p>

Com o entrelaçamento entre esses diferentes textos de campo, destacados no Quadro 3, fui tecendo o texto de pesquisa, narrativa que os entrecruza. Esse é o objeto de discussão da seção seguinte.

2.6 O texto de pesquisa: narrativa tecida pelo entrecruzamento dos diferentes textos de campo

As reflexões que trago no decorrer desta tese foram tecidas a partir de narrativas que, por meio dos fios teóricos, entrecruzam os textos de campo buscando rememorar as experiências e dar sentido a elas. Mas compreendo que elas são provisórias, na medida em que, se eu mudar minha *Parada*⁴¹, meu conhecimento também será modificado. Por outro lado, a *Parada* também se transforma; por consequência, meu lugar nela também não será sempre o mesmo. Se a *Parada* se transforma, nossas interpretações e reflexões são provisórias, tendo em vista que representam um movimento analítico de determinado momento, em dado lugar na *Parada*. Na arte de tecer os fios por meio da técnica do crochê, a *Parada* pode ser compreendida como a diversidade de possibilidades de produção de peças usando os mesmos fios e agulhas, os mesmos tipos de ponto e a mesma quantidade de carreiras de pontos, mas compondo-os de forma distinta.

Mas essa dinâmica advinda da *Parada* é propulsora de tensões na composição do texto de pesquisa. Para Clandinin e Connelly (2015, p. 186),

há, de um lado, uma tensão associada com o deixar o campo e imaginar o que fazer com o conjunto de textos de campo. Há ainda, por outro lado, tensões como considerarmos ou não nossa audiência ou de que forma nossos textos podem falar aos nossos leitores. Há também, uma tensão quando olhamos introspectivamente a respeito de questões de voz e se seremos capazes de capturar e representar as histórias compartilhadas por nós mesmos e por nossos participantes. Há uma tensão, ainda, quando nos voltamos extrospectivamente, para pensar a respeito de questões de audiência e de forma. E há, também, uma tensão quando consideramos em como representar a situacionalidade da pesquisa dentro de um lugar.

⁴¹ “Geertz, em sua retrospectiva, olha para a Antropologia, e para seu lugar nesses quarenta anos, e oferece uma metáfora, a da Parada, que é o seu jeito de capturar a transformação ocorrida no todo do período analisado. [...] Ele introduz o provisório em nosso pensamento, como pesquisadores narrativos, em pelos menos duas formas. A primeira, o senso de provisório, relata a forma em que alguém se posiciona na Parada. Sabemos o que sabemos por causa do lugar que nos posicionamos na Parada. Se mudarmos de posição na Parada, nosso conhecimento muda. O segundo é o senso de que o provisório acontece, diz Geertz, porque se a Parada se transforma, nossos lugares relativos nela também mudam. O que sabíamos em determinado ponto no tempo muda quando a Parada muda temporalmente para um outro ponto no tempo.” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 47).

Assim como para os demais pesquisadores narrativos, para mim, a transição dos textos de campo ao texto de pesquisa foi marcada por tensões, os fios, às vezes, parecem se entremear, criando nós. Em alguns momentos, houve a necessidade de desfazer carreiras inteiras, porque percebi que faltavam pontos, sem os quais a peça não teria a forma desejada. Como diria João Guimarães Rosa (2006), “contar é muito dificultoso”; é um processo atravessado e composto por muitos fios, não há linearidade, avançamos e retrocedemos, na tentativa de dar sentido a nossa experiência e fazê-la compreensível a nosso interlocutor.

Meus procedimentos analítico-interpretativos são pautados na escrita de narrativas que articulam: o movimento de planejamento da tarefa, que fora proposta às crianças; o desenvolvimento dela em sala de aula e a análise desse movimento presente nas audiogravações dos momentos de discussão (entre a professora parceira e eu); as transcrições das videogravações das aulas; e os registros produzidos a partir da proposição das tarefas. Esse olhar vai ao encontro da análise narrativa, em que o foco está na perspectiva interpretativa, na qual as significações produzidas pelos atores da investigação são o centro (BOLÍVAR, 2002). Para esse autor,

[...] o modo narrativo de conhecimento parte da ideia de que as ações humanas são únicas e irreplicáveis, dirigindo-se a suas características distintas. Sua riqueza de matizes não pode, então, ser exibida em definições, categorias ou proposições abstratas. Se o pensamento paradigmático se expressa em conceitos, o narrativo o faz por descrições anedóticas de incidentes particulares, em forma de relatos, que permitem compreender como os humanos dão sentido ao que fazem. Por isso mesmo, não deveria, com risco de estrangulá-lo, ser reduzido a um conjunto de categorias abstratas ou gerais que anulem sua singularidade.⁴² (BOLÍVAR, 2002, p. 43, tradução minha)

Nesse tipo de análise, o foco é a experiência, a singularidade encontrada nela e o conhecimento que possibilita sua compreensão, por isso

este conhecimento organiza os acontecimentos em *unidades integradas de significado*, os fatos são dispostos em sequências, no lugar de categorias. O conhecimento narrativo, em contraste com o científico da tradição positivista, preocupa-se mais com as intenções humanas e os significados do que com os acontecimentos ou fatos discretos, mais com a coerência do que com a lógica,

⁴² “[...] el modo narrativo de conocimiento parte de que las acciones humanas son únicas y no replicables, dirigiéndose a sus características distintivas. Su riqueza de matices no puede, entonces, ser exhibida em definiciones, categorías o proposiciones abstractas. Si el pensamiento paradigmático se expresa em conceptos, el narrativo lo hace por descripciones anecdóticas de incidentes particulares, em forma de relatos, que permiten comprender como los humanos dan sentido a lo que hacen. Por ello mismo no debe, riesgo de estrangularlo, ser reducido a un conjunto de categorías abstractas o generales que anulen su singularidad.”

mais com a compreensão do que com a predição e o controle.⁴³ (BOLÍVAR, 2002, p. 44, tradução e grifos meus)

Para a construção da análise narrativa, entrecruzei os diversos textos de campo com o objetivo de rememorar a história da tessitura de cada *square* em sala de aula. Esse movimento se deu por meio dos fios teóricos que me auxiliaram na reflexão, na interpretação, na compressão e na (re)significação das experiências vividas em sala de aula. Mas “a ressignificação da experiência, que se faz no retorno sobre si mesmo, implica o distanciamento de nós mesmos e a possibilidade de nos vermos como os outros nos veem, o que também implica contradições, crises, rejeição, desejos de reconhecimento, dilemas...” (PASSEGGI, 2011, p. 154).

Para que fosse possível esse tipo de análise, apoiei-me no conceito bakhtiniano de exotopia. Assim, enquanto pesquisadora-narradora, localizo-me em dois lugares que geraram tensões: o de personagem da narrativa, aquela que experienciou o movimento das relações de ensino de noções espaciais em uma sala de aula do terceiro ano do Ensino Fundamental; e o de narradora, em que reflito e interpreto as experiências vivenciadas por meio dessas relações de ensino. Mas, agora, distanciada da experiência, do contexto das enunciações, do tempo e do espaço, tentei enquadrar ou mostrar o que vejo e partir do olhar do outro, uma vez que esse outro era a professora parceira, as crianças e a pesquisadora imersa no campo de pesquisa.

Em meu olhar para esses episódios, além de uma descrição minuciosa dos momentos de interação, em que conceitos estavam em discussão, fiz também uma interpretação explicativa dos processos em questão. Nela, o que se fez importante foi observar as minúcias, os indícios, e “[...] examinar os pormenores mais negligenciáveis [...]” (GINZBURG, 1989, p. 144). É por meio deles que se fez possível um estudo dos processos (VIGOTSKI, 2007). Nesta concepção, a explicação é atravessada pela compreensão da gênese dos processos.

Cabe ressaltar que, ao transcrever as áudio e videogravações, ao realizar o recorte de episódios, ao selecionar os *squares* para a composição desta tese, criei enunciados novos, pois estes estão fora do contexto de sua produção e, agora, integram este texto de pesquisa. Isso ocorre porque

[...] devemos admitir que qualquer oração, inclusive a mais complexa, no fluxo ilimitado da fala pode repetir-se um número ilimitado de vezes em forma absolutamente idêntica, mas como enunciado (ou parte do enunciado)

⁴³ “Este conocimiento organiza los acontecimientos en unidades integradas de significado, los hechos son dispuestos en secuencias, en lugar de categorías. El conocimiento narrativo, en contraste con el científico de la tradición positivista, se preocupa más por las intenciones humanas y significados que por los sucesos o hechos discretos, más por la coherencia que por la lógica, la comprensión em lugar de la predicción y control.”

nenhuma oração, mesmo a de uma só palavra, jamais pode repetir-se: é sempre um novo enunciado (ainda que seja uma citação). (BAKHTIN, 2011, p. 313)

Portanto, ao selecionar os textos de campo, reorganizá-los em uma narrativa que refletiu sobre a experiência vivenciada, já realizei parte do movimento analítico, endossado pelos fios teóricos e autores que convidei para tecerem comigo. Este é o foco da seção seguinte.

3 OS FIOS TEÓRICOS QUE SE ENTRELAÇAM NA INVESTIGAÇÃO

Foto 10 – Os fios teóricos que se entrelaçam na investigação



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Na composição de uma peça de crochê, podemos recriar o gráfico original, como venho discutindo ao longo do texto. Aumentamos ou diminuimos pontos e carreiras de pontos, acrescentamos novas cores ou mesmo fios com outras texturas. Assim aconteceu com esta investigação. Inicialmente, pretendia discutir apenas a elaboração de conceitos geométricos. Entretanto, entrecruzando-os com as leituras sobre a pesquisa narrativa, compreendi que poderia voltar o foco da presente investigação para a relação entre o narrar minhas experiências e o processo de aprendizagem e de ensino de noções espaciais, buscando identificar não apenas indícios de elaboração de conceitos alusivos às noções espaciais pelas crianças, mas também

vestígios de meu desenvolvimento profissional e do desenvolvimento profissional da professora parceira.

Na perspectiva da pesquisa narrativa, a teoria vai emergindo a partir dos dados. Ao tecer as narrativas pedagógicas que compuseram o capítulo interpretativo-analítico, identifiquei três eixos teóricos centrais: I) o papel do outro nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento; II) a experiência em (trans)formação; e III) a aprendizagem biográfica e o desenvolvimento profissional. Entrelaçando tais fios teóricos, dou continuidade à tessitura do texto de pesquisa.

3.1 Tecendo fios sobre o papel do outro nos processos de desenvolvimento humano

O que é homem? Para Hegel é o sujeito lógico. Para Pavlov é o soma, organismo. Para nós é a personalidade social = *o conjunto de relações sociais, encarnado no indivíduo* (funções psicológicas, construídas pela estrutura social). (VIGOTSKI, 2000, p. 34, grifos do autor)

Meu encontro com a perspectiva histórico-cultural teve local e data claramente definidos: Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, *campus* Itatiba/SP, março de 2015. Até aquele ano, a teoria vigotskiana e os conceitos-chave da perspectiva histórico-cultural eram completamente desconhecidos para mim. Recordo-me de ter lido algum texto na Graduação, na disciplina de Psicologia da Educação, que se referia a um teórico chamado Lev S. Vigotski. Mas ele não mobilizou reflexões, não me conduzindo a uma experiência de leitura.

No entanto, o ingresso no Mestrado e o início do estudo dos textos propostos nas disciplinas do programa fizeram com que o nome Lev S. Vigotski se fizesse cada vez mais presente e mais familiar. Lembro-me do desconforto causado pelas primeiras leituras e da sensação de incapacidade diante da possibilidade de participar das discussões suscitadas nas aulas. A sensação que eu tinha era a de que não conseguiria me apropriar de absolutamente nada. Mas o diálogo com os professores do programa, com os colegas do curso e/ou dos grupos de pesquisa e com a orientadora desta investigação⁴⁴, possibilitou que os conceitos se tornassem mais claros e ganhassem significações.

Ao longo deste texto, busco relacionar o movimento da pesquisa ao da tessitura de uma peça de crochê. Quando me recordo dos primeiros contatos que tive com a teoria histórico-

⁴⁴ O diálogo estabelecido com os membros da banca de Mestrado e com os membros da banca de Doutorado também foi primordial para a ressignificação da teoria.

cultural, remeto-me às primeiras memórias que tenho de minha mãe tecendo uma peça de crochê. Intrigava-me a maneira como um fio sem forma, apenas com o auxílio de uma agulha, laçada após laçada, ponto após ponto, ganhava contorno e se configurava em uma bela peça. De maneira análoga, os conceitos da teoria, separadamente, pareciam-me fios sem forma, mas, ao se entrelaçarem, teciam explicações sobre a natureza do desenvolvimento humano, dos processos de aprendizagem e do papel do outro, nas relações intersubjetivas, para a apropriação dos bens culturais produzidos historicamente.

Comecei a compreender que, para me apropriar de tais conceitos e produzir significações coerentes a respeito deles, primeiramente precisava entender duas categorias teóricas fundamentais da obra de Vigotski, a saber, o social e o cultural (PINO, 2000). No que se refere ao termo *social*, por si só, ele não é capaz de explicar a sociabilidade humana, em que as formas de organização social ultrapassam o campo dos fenômenos naturais. Por isso, para defini-lo, é fundamental especificar também o termo *cultura*, já que “[...] a existência social humana pressupõe a passagem da ordem *natural* para a ordem *cultural*.” (PINO, 2000, p. 47, grifos do autor). Portanto, é indispensável entender não apenas a natureza do social na obra vigotskiana, mas também a forma pela qual esse social se torna parte constitutiva de um ser cultural.

Apesar de não se preocupar em definir formalmente o conceito de cultura, esta é compreendida como uma das categorias fundamentais na obra do autor. Isso porque ela é base da “lei genética geral do desenvolvimento cultural”, na qual Vigotski defende que uma função psicológica é primeiramente um acontecimento social, uma relação entre pessoas⁴⁵. Por esse motivo, o social e o cultural têm sido foco de estudos de pesquisadores contemporâneos. Pino (2005), por exemplo, afirma que, para Vigotski, o desenvolvimento é de natureza social e que este é dado pela conversão do biológico em cultural. Destaca, ainda:

1) Que a cultura é uma “produção humana” e 2) que essa produção tem duas fontes simultâneas: “a vida social” e a “atividade social do homem”. [...] ao dizer que a cultura é o “produto” da vida social e da atividade social, está afirmando que ela é obra do homem e, por conseguinte, que não é obra da

⁴⁵ “[...] primeiro um meio de influência sobre outros, depois – sobre si. Neste sentido, todo o desenvolvimento cultural passa por 3 estágios: em si, para outros, para si (veja o gesto indicativo – inicialmente apenas um movimento de agarrar mal sucedido, direcionado para um objeto e que marca a ação; depois a mãe entende-o como indicação; depois a criança começa a indicar) [...]. Através dos outros constituímos-nos [...]. A personalidade torna-se para si aquilo que ela é em si, através daquilo que ela antes manifesta como seu em si para os outros. Este é o processo de constituição da personalidade. Daí está claro, porque necessariamente tudo o que é interno nas funções superiores ter sido externo: isto é, ter sido para os outros, aquilo que agora é para si [...]. Para nós, falar sobre processo externo significa falar social. Qualquer função psicológica superior foi externa – significa que ela foi social; antes de se tornar função, ela foi uma relação social entre duas pessoas.” (VIGOTSKI, 2000, p. 24).

natureza. Isso quer dizer que entre cultura e natureza existe uma linha divisória que as separa e que as une e essa linha passa pelo homem, ao mesmo tempo a natureza é agente de sua transformação; portanto alguém capaz de produzir cultura, mas incapaz de criar a natureza. (PINO, 2005, p. 89)

E “a essência do intelecto está nos instrumentos. O instinto é a capacidade de utilizar e construir instrumentos organizados; o intelecto – os não organizados. Seus méritos e falhas.” (VIGOTSKI, 2000, p. 24). Assim, o que torna possível a cultura é a produção de instrumentos e de signos — mediadores da ação humana. Os primeiros medeiam a ação sobre a natureza (materialidade); os segundos, sobre o próprio homem (significação)⁴⁶.

É a medição sígnica que permite que uma relação ocorra. Dessa forma, ela designa “[...] a função que os sistemas de sinais desempenham nas relações entre os indivíduos e destes com o meio.” (PINO, 1991, p. 33). À palavra é dada centralidade nesses processos, já que ela é compreendida como o signo que representa a unidade do pensamento e da linguagem (VIGOTSKI, 2009b).

Por outro lado, a significação provém da interlocução e não está na palavra, que carrega, exatamente pela dinâmica garantida pela interlocução, um conteúdo ideológico (VOLÓCHINOV/ BAKHTIN, 2017). Nessa perspectiva, é a partir da interlocução e por meio dela que os significados da palavra adquirem significação. Portanto, os discursos são processos em que, nas relações interpessoais, as significações são produzidas.

Entrelaçando esses fios, pude concluir que a cultura, proveniente do trabalho, é questão definidora da condição humana. Isso não quer dizer que “o homem não está, evidentemente, subtraído ao campo de acção das leis biológicas. O que é verdade é que as modificações biológicas hereditárias não determinam o desenvolvimento sócio-histórico do homem e da humanidade.” (LEONTIEV, 1978, p. 264). Por isso, o sujeito aprende a ser humano por meio de relações intersubjetivas, dado que a herança biológica não é suficiente para viver em sociedade e torná-lo humano.

Como Vigotski não se preocupou em definir o social e o cultural em sua obra, o caminho mais plausível é situar tais categorias no contexto teórico em que são utilizadas. Dessa forma, a história é condição necessária para o entendimento da natureza do social e do cultural na teoria

⁴⁶ “O primeiro é formado pelos produtos da ação física do homem sobre a *natureza* conferindo-lhe, com a mediação de meios técnicos, uma forma material que veicula uma *significação* (agregado simbólico) que expressa o objeto dessa ação, ou seja, para que foi realizada. [...] O segundo subconjunto é formado pelas produções resultantes da atividade mental do homem sobre *objetos simbólicos* (idéias), com o uso de meios *simbólicos* (diferentes tipos de linguagem), cuja exteriorização (comunicação aos outros) se faz por intermédio de *formas* materiais de expressão (fala, escrita, formas sonoras, formas gráficas, formas estéticas etc.)” (PINO, 2005, p. 92, grifos do autor).

histórico-cultural. Para Pino (2000), a história nos remete ao lugar de onde fala o autor e à matriz de referência constituinte do pensamento vigotskiano: o materialismo histórico e dialético⁴⁷. Mas dois sentidos também se relacionam com a articulação entre o plano ontogenético (história pessoal) e o filogenético (história do homem enquanto espécie).

Na evolução das espécies ocorre um momento de ruptura quando a espécie *homo* desenvolve novas capacidades que lhe permitem transformar a natureza pelo trabalho, criando suas próprias condições de existência. Isto, por sua vez, permite ao homem transformar seu próprio modo de ser [...]. Esse momento de ruptura não interrompe o processo evolutivo mas dá ao homem o comando da própria evolução. A história do homem é a história dessa transformação, a qual traduz a passagem da *ordem da natureza* à *ordem da cultura*. [...] As funções *biológicas* não desaparecem com a emergência das *culturais* mas adquirem uma nova forma de existência: elas são incorporadas na *história* humana. Afirmar que o desenvolvimento humano é cultural equivale portanto a dizer que é histórico, ou seja, traduz o longo processo de transformação que o homem opera na natureza e nele mesmo como parte dessa natureza. Isso faz do homem o artífice de si mesmo. (PINO, 2000, p. 51, grifos do autor)

A autenticidade das discussões de Vigotski reside, principalmente, na questão de que, ao pensar na díade *indivíduo-social*, o autor a toma no sentido oposto ao assumido pelas demais teorias, buscando compreender de que maneira o meio social atua no desenvolvimento das funções psicológicas e não o contrário. A questão é pensada a partir de três relações: entre o social e o cultural; entre o social e o simbólico; e entre o social e as funções psicológicas (PINO, 2000).

Nessa perspectiva, da primeira relação, temos que tudo que é cultural é social; no entanto, o contrário não é verdade⁴⁸. Já a segunda relação consiste em a atividade simbólica (sínica) ser a linha entre o plano biológico e o plano cultural — tanto na história pessoal quanto

⁴⁷ “A palavra história (psicologia histórica) para mim significa duas coisas: 1) abordagem dialética geral das coisas – neste sentido qualquer coisa tem sua história, neste sentido Marx: uma ciência – a história (Arquivo, p. X), ciências naturais = história da natureza, história natural; 2) história no próprio sentido, isto é a história do homem. Primeira história = materialismo dialético, a segunda – materialismo histórico” (VIGOTSKI, 2000, p. 23). Pino (2000, p. 49) afirma que “esta referência nos autoriza a pensar que, se a história é a única ciência, deve ser porque toda ciência é necessariamente histórica. Mas dizer que a ciência é histórica, no contexto do materialismo histórico, equivale a dizer que ela é produto da atividade humana, não um dado puro da razão nem a simples expressão da realidade natural das coisas. Como qualquer produção humana, a ciência está ligada às condições da sua produção. Em termos gerais, pode-se dizer que a ciência é a natureza pensada pelo homem que, dessa maneira, passa a integrar a história humana na forma de ciência da natureza. A natureza em si mesma não tem história.”

⁴⁸ “Na lógica do princípio evolutivo, isso faz da sociabilidade animal o substrato da sociabilidade humana, como a natureza é o substrato e a condição de emergência da cultura. Mas, contrariamente ao que ocorre no mundo biológico, a sociabilidade humana não é simplesmente dada pela natureza, mas assumida pelo homem que procura formas variadas de concretizá-la. Estas formas circunscrevem o campo do que entendemos por organização social ou sociedade. O homem cria suas próprias condições de existência social da mesma forma que cria suas condições de existência material. Por serem obra do homem, estas condições de existência social ou formas de sociabilidade humana, das mais simples das sociedades tribais às mais complexas das sociedades contemporâneas, integram o elenco do que denominamos produções culturais.” (PINO, 2000, p. 54).

na história da espécie humana. A atividade sígnica atua na dimensão da consciência, já que, ao dirigir uma palavra a alguém, ela mobiliza e produz alterações também no locutor. Por outro lado, mas não de forma conflitante, em uma perspectiva bakhtiniana, na atividade sígnica, o signo é interpretado, assumindo, dessa forma, um carácter móvel, dinâmico e dependente do contexto enunciativo (BAKHTIN, 2011). A última relação é a que diz respeito às funções psicológicas superiores. Na perspectiva vigotskiana, elas são, por natureza, sociais:

todas as formas da comunicação verbal do adulto com a criança tornam-se mais tarde funções psicológicas. Lei geral: qualquer função no desenvolvimento cultural da criança aparece em cena duas vezes, em dois planos – primeiro no social, depois no psicológico, primeiro entre as pessoas como categoria interpsicológica, depois – dentro da criança.
[...] todas as funções superiores constituíram-se na filogênese, não biologicamente, mas socialmente [...]. (VIGOTSKI, 2000, p. 26)

Entrelaçando tantos fios da teoria vigotskiana, compreendo que a centralidade do desenvolvimento cultural reside em, apesar de possuírem a mesma natureza, a forma como relações sociais operam no mundo interpessoal ser distinta da maneira como elas atuam no mundo intrapessoal (PINO, 2000). Assim, o desenvolvimento humano está atrelado ao cultural e abarca dois grupos de fenômenos que,

[...] à primeira vista, parecem completamente heterogêneos, mas que são dois ramos fundamentais para o desenvolvimento das formas superiores de comportamento, que jamais se fundem entre si, embora estejam indissolvelmente unidas. Trata-se, em primeiro lugar, dos *processos de domínio dos meios externos do desenvolvimento cultural e do pensamento* — a linguagem, a escrita, o cálculo, o desenho — e, em segundo, dos *processos de desenvolvimento das funções psíquicas superiores* especiais, não limitadas nem determinadas com precisão, que, na psicologia tradicional, denominam-se *atenção voluntária, memória lógica, formação de conceitos* etc. Tanto uns como outros, tomados em conjunto, formam o que classificamos convencionalmente como processos de desenvolvimento das formas superiores de comportamento da criança.⁴⁹ (VIGOTSKI, 1995, p. 15, tradução e grifos meus)

Assim, o desenvolvimento pode ser compreendido como um acontecimento social, já que tanto os “*processos de domínio dos meios externos do desenvolvimento cultural e do*

⁴⁹ “[...] a primera vista parecen completamente heterogéneos pero que de hecho son dos ramas fundamentales, dos cauces de desarrollo de las formas superiores de conducta que jamás se funden entre sí aunque están indisolublemente unidas. Se trata, en primer lugar, de procesos de dominio de los medios externos del desarrollo cultural y del pensamiento: el lenguaje, la escritura, el cálculo, el dibujo; y, en segundo, de los procesos de desarrollo de las funciones psíquicas superiores especiales, no limitadas ni determinadas con exactitud, que en la psicología tradicional se denominan atención voluntaria, memoria lógica, formación de conceptos, etc. Tanto unos como otros, tomados en conjunto, forman lo que calificamos convencionalmente como procesos de desarrollo de las formas superiores de conducta del niño.”

pensamento” quanto “*os processos de desenvolvimento das funções psíquicas superiores*” são, primeiramente, relações entre pessoas, ou seja, relações intersubjetivas.

A apropriação das formas culturais de comportamento compreende a transformação da atividade psicológica e se baseia no emprego de signos, dos quais o signo por excelência é a palavra. Tal apropriação envolve a transformação de uma atividade que, primeiramente, é externa em uma atividade interna, num processo em que a atividade interpessoal modifica o funcionamento intrapessoal. Essas transformações são fruto de um longo desenvolvimento mediado pelo outro e pelos signos. Leontiev (1978, p. 272) defende ainda que “a comunicação, quer esta se efectue sob a forma exterior, inicial, de actividade em comum, quer sob a forma de comunicação verbal ou mesmo apenas mental, é a condição necessária e específica do desenvolvimento do homem na sociedade.”

Dessa forma, “*o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam.*” (VIGOTSKI, 2007, p. 100, grifos do autor). Por outro lado, a aprendizagem desencadeia processos internos que culminam no desenvolvimento mental. Inicialmente, a linguagem é empregada apenas para comunicação e designação, só com seu desenvolvimento é que ela passa a organizar o pensamento.

Por sua estrutura, a linguagem não é um simples reflexo especular da estrutura do pensamento, razão por que não pode esperar que o pensamento seja uma veste pronta. A linguagem não serve como expressão de um pensamento pronto. Ao transformar-se em linguagem, o pensamento se reestrutura e se modifica. *O pensamento não se expressa mas se realiza na palavra.* (VIGOTSKI, 2009a, p. 412, grifos meus)

O entrelaçamento de todos esses fios conceituais me conduziu a compreender o papel do outro nos processos de desenvolvimento e me remete, novamente, ao ritual de tessitura de uma peça de crochê. Aprender a fazer crochê com minha mãe me levou aos primeiros contatos com a arte, com o planejamento, com a atividade criativa, inseriu-me em uma parte da cultura — a arte de criar peças tecendo fios por meio da técnica do crochê. Ao observá-la trabalhar, fui me apropriando: dos instrumentos utilizados para a confecção de uma peça; dos movimentos dos dedos que permitiam que os fios se entrelaçassem à agulha formando cada um dos pontos (correntinha, ponto baixo, ponto meio alto, ponto alto, ponto baixíssimo e tantos outros tipos de pontos); e, ao aprender com ela a fazer crochê, da técnica. Esse processo, em que minha mãe mediava minha relação com um produto da cultura — a técnica de tecer fios em crochê —, permitiu que eu tomasse conhecimento de algo que modificou, pouco a pouco, meu funcionamento mental.

Acredito que, ao longo dos caminhos que culminam no desenvolvimento humano, o sujeito é atravessado por diversas experiências. Por isso, compreendo que a experiência seja um caminho para interpretar tais trajetórias. Na seção seguinte, debruço-me no trabalho de tecer os fios com os quais compreendo o conceito de experiência e a forma como ele possibilita a interpretação dos percursos de desenvolvimento e como se entrelaça com a pesquisa narrativa.

3.2 Cada peça de crochê é única e reflete as emoções do artesão ao confeccioná-la: a experiência em (trans)formação

[...] o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal. Se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência. O acontecimento é comum, mas a experiência é para cada qual a sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida. O saber da experiência é um saber que não pode separar-se do indivíduo concreto em quem encarna. Não está, como o conhecimento científico, fora de nós, mas somente tem sentido no modo como configura uma personalidade, um caráter, uma sensibilidade ou, em definitivo, uma forma humana singular de estar no mundo, o que é por sua vez uma ética (um modo de conduzir-se) e uma estética (um estilo). Por isso, também o saber da experiência não pode beneficiar-se de qualquer alforria, quer dizer, ninguém pode aprender da experiência de outro, a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tornada própria. (LARROSA, 2002, p. 27)

Assim como uma peça de crochê é única, pois as carreiras de pontos refletem as emoções do artesão ao tecê-las — uns pontos são mais soltos, outros mais apertados, uns mais delicados, outros mais rústicos —, a experiência é singular: única, irrepetível, intransferível, em (trans)formação. Isso se dá porque “[...] o lugar da experiência sou eu” (LARROSA, 2011, p. 6), e eu — como ser social, cultural e histórico — estou em constante (trans)formação; portanto, minha experiência também está e posso (re)significá-la.

Compreendo, com o auxílio de Larrosa (2011, p. 6-7, grifos do autor), que

a experiência é um movimento de ida e volta. Um movimento de *ida* porque a experiência supõe um movimento de exteriorização, de saída de mim mesmo, de saída para fora, um movimento que vai ao encontro com isso que passa, ao encontro do acontecimento. E um movimento de *volta* porque a experiência supõe que o acontecimento afeta a mim, que produz efeitos em mim, no que eu sou, no que eu penso, no que eu sinto, no que eu sei, no que eu quero, etc.

Compreendo que, ao narrar minhas experiências com a aprendizagem e o ensino de noções espaciais nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o modo como essas experiências foram propulsoras de desenvolvimento profissional, a partir da parceria estabelecida com a

Professora Cidinéia, busco produzir (re)significações a cada uma delas e tomar consciência das aprendizagens alcançadas. Esse movimento, nas relações intersubjetivas estabelecidas, conduz a um formar(-se) e a um transformar(-se).

Passeggi (2011) e Larrosa (2002) concebem a experiência a partir dos termos em alemão *Erlebnis* e *Erfahrung*. A *Erlebnis* é entendida como experiência vivida ou vivência, ou seja, algo mais imediato, pré-reflexivo, pré-consciente. À *Erfahrung* se associam as impressões, o entendimento cognitivo, reflexivo, portanto, consciente. Tal expressão remete à longevidade e à aventura, à viagem. “A experiência, em nosso entendimento, constitui-se nessa relação entre o que nos acontece e a significação que atribuímos ao que nos afetou. Isso se faz mediante o ato de dizer, de narrar, (re)interpretar.” (PASSEGGI, 2011, p. 149).

É nesse sentido que o saber proveniente da experiência é singular, subjetivo, pessoal... É pessoal, pois, ainda que os sujeitos vivenciem um mesmo acontecimento, a experiência é singular, irrepetível e indissociável de quem a experienciam. Por isso, ela

não está, como o conhecimento científico, fora de nós, mas somente tem sentido no modo como configura uma personalidade, um caráter, uma sensibilidade ou, em definitivo, uma forma humana singular de estar no mundo, que é por sua vez uma ética (um modo de conduzir-se) e uma estética (um estilo). (LARROSA, 2002, p. 27)

Mas, na experiência, tanto o aspecto pessoal quanto o social estão sempre presentes (CLANDININ; CONNELLY, 2015). Por isso, acredito que ela deva ser entendida a partir da relação entre os aspectos interpessoal e intrapessoal, e do critério de continuidade, em que as experiências presentes surgem a partir das passadas e constituem as futuras⁵⁰.

Para Larrosa (2004) e Passeggi (2011), o instrumento para interpretar o que nos passa como experiência é a narrativa, na qual damos vida e falamos: não sobre a Educação, mas na Educação; não sobre a experiência, mas a partir dela e por meio dela. E, se a discussão desta pesquisa se baseia nas experiências de aprender e de ensinar as noções espaciais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a pesquisa narrativa⁵¹, que envolve histórias vividas e

⁵⁰ “Onde quer que alguém se posicione nesse *continuum* – o imaginado agora, algo imaginado no passado, ou um imaginado futuro – cada ponto tem uma experiência futura. Esse é, também, um pensamento-chave para nossas reflexões sobre Educação porque à medida que pensamos sobre o aprendizado de uma criança, sobre a escola, ou sobre uma política particular, há sempre uma história, que está sempre mudando e sempre encaminhando-se para algum outro lugar.” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 30-31, grifo dos autores).

⁵¹ “[...] quem somos como sujeitos autoconscientes, capazes de dar um sentido a nossas vidas e ao que nos passa, não é nada mais que um jogo de interpretações. O que somos não é outra coisa que o modo como nos compreendemos; o modo como nos compreendemos é análogo ao modo como construímos textos sobre nós mesmos; e a forma que esses textos assumem depende de sua relação com outros textos e os dispositivos sociais nos quais se realiza a produção e a interpretação dos textos de identidade.” (LARROSA, 2004, p. 14-15, tradução minha). Texto original: “[...] quién somos como sujetos autoconscientes, capaces de dar un sentido a nuestras vidas y a lo que nos pasa, no está más allá, entonces, de un juego de interpretaciones. Lo que somos no es otra

contadas, como defendem Clandinin e Connelly (2015), é a melhor forma de representar e compreender a experiência.

Nessa modalidade de investigação, é possível criar um espaço tridimensional para a investigação. O primeiro espaço é pautado na temporalidade/continuidade — retrospectiva e prospectivamente — com que as experiências passadas constituem as presentes, que, por sua vez, projetam as futuras. No segundo, o da interação, introspectiva e extrospectivamente, interagimos com nossas experiências, que, apesar de serem nossas, pois são vistas a partir de nossas lentes, são fruto de interações com o outro e podem mudar a essência dessas interações. O terceiro espaço diz respeito ao lugar — situação — em que as experiências são contextualizadas, elas acontecem em dado lugar (CLANDININ; CONNELLY, 2015).

Larrosa (2004, p. 15, tradução minha) contribui com a discussão sobre a temporalidade na narrativa quando afirma que

o presente é a abertura de um horizonte temporal. Por isso, o passado e o futuro, no entanto, só são significativos no horizonte aberto do presente. Por isso, a consciência de si no presente é sempre consciência de quem somos neste preciso momento de nossas vidas. E contém, portanto, alguma forma de consciência de quem temos sido e alguma forma de antecipação de quem seremos. O presente está sempre constituído em operações de correlação e projeção, em operações ativas da memória e da antecipação.⁵² (LARROSA, 2004)

Teci nas linhas anteriores os fios que justificam a escolha pela modalidade narrativa de pesquisa, já que ela se mostra o instrumento de interpretação da experiência. Passo, a seguir, a tecer algumas reflexões a respeito da aprendizagem biográfica ao longo da vida e do desenvolvimento profissional.

cosa que el modo como nos comprendemos; el modo como nos comprendemos es análogo al modo como construimos textos sobre nosotros mismos; y cómo son esos textos depende de su relación con otros textos y los dispositivos sociales en los que se realiza la producción y la interpretación de los textos de identidad.”

⁵² “El presente es la apertura de un horizonte temporal. Por eso, el pasado y el futuro en tanto que nuestros sólo son significativos desde el horizonte abierto en el presente. Por eso, la conciencia de sí en el presente es siempre conciencia de quién somos en este preciso momento de nuestras vidas. Y contiene, por tanto, alguna forma de conciencia de quién hemos sido y alguna forma de anticipación de quién seremos. El presente está siempre constituido en operaciones de recolección y proyección. En operaciones activas de la memoria y de la anticipación.”

3.3 Aprendizagem biográfica e desenvolvimento profissional: as peças de crochê ganham combinações mais elaboradas ao longo da vida

Somos, seres humanos, sujeitos aprendentes. Aprendemos desde nosso nascimento até o final de nossas vidas. Aprendemos quando nos relacionamos com o outro, quando (re)significamos nossas experiências ao narrá-las. Estamos em constante constituição, e a aprendizagem estende-se aos diversos domínios da vida.

Dessa forma, a experiência pressupõe dois princípios: de alteridade e de reflexividade (LARROSA, 2011). Sobre o princípio da alteridade, o autor afirma:

A experiência é “*isso que me passa*”. [...] A experiência supõe, em primeiro lugar, um *acontecimento* ou, dito de outro modo, o passar de algo que não sou eu. E “algo que não sou eu” significa também algo que não depende de mim, que não é uma projeção de mim mesmo, que não é resultado de minhas palavras, nem de minhas ideias, nem de minhas representações, nem de meus sentimentos, nem de meus projetos, nem de minhas intenções, que não depende nem do meu saber, nem de meu poder, nem de minha vontade. “Que não sou eu” significa que é “outra coisa que eu”, outra coisa do que aquilo que eu digo, do que aquilo que eu sei, do que aquilo que eu sinto, do que aquilo que eu penso, do que eu antecipo, do que posso, do que eu quero. (LARROSA, 2011, p. 5, grifos do autor)

Mas tal princípio pode assumir o caráter de exterioridade, já que a experiência pressupõe algo externo ao sujeito e, ao mesmo tempo, alheio a ele. Por outro lado, a experiência é transformação, já que implica um movimento de ida e volta, a ida no sentido da exteriorização, do encontro com o outro ou o acontecimento; e um movimento de volta, já que tal encontro afeta o sujeito e nele produz efeitos. Ainda que a experiência seja o encontro com o outro ou com o acontecimento, o lugar de sua passagem é o sujeito, portanto, a experiência é subjetiva⁵³.

Desse modo, como “territórios de passagem da experiência”, somos formados e transformados pelas experiências ao longo da vida. Essa formação e essa transformação resultam na aprendizagem biográfica, definida por Alheit e Dausien (2006, p. 185), em função dos

⁵³ “[...] porque esse sujeito é sensível, vulnerável e ex/posto é um sujeito aberto a sua própria transformação. Ou transformação de suas palavras, de suas ideias, de seus sentimentos, de suas representações, etc. De fato, na experiência, o sujeito faz a experiência de algo, mas, sobretudo, faz a experiência de sua própria transformação. Daí a experiência me forma e me transforma. Daí a relação constitutiva entre a ideia de experiência e a ideia de formação. Daí que o resultado da experiência seja a forma ou a transformação do sujeito da experiência. Daí que o sujeito da experiência não seja o sujeito do saber, ou o sujeito do poder, ou o sujeito do querer, senão o sujeito da formação e da transformação.” (LARROSA, 2011, p. 7).

[...] aspectos individuais da aprendizagem ao longo da vida⁵⁴, ou seja, não os atos situados de aprendizagem de indivíduos particulares, mas a aprendizagem como (trans)formação de experiências, de saberes e de estruturas de ação na inscrição histórica e social dos modos-de-vida individuais.

Na aprendizagem biográfica, imbricam-se as estruturas sociais e os contextos de significação. As biografias constituem-se por experiências individuais, pois compõem-se por trajetórias de vida. Mas são localizadas social e culturalmente, visto que admitem, para além da constituição biográfica individual, a constituição biográfica de processos sociais, de saberes e de práticas coletivas. Nesse sentido, o individual é compreendido em sua indissolubilidade com o social, porque

existe um “currículo” social que delimita a vida individual do nascimento até a morte ao estabelecer graus variáveis de leis e sanções, normas e esquemas de espera, objeto de incessantes recomposições e submetido às transformações históricas.

Uma parte dos processos de formação que atravessamos ou que operacionalizamos de forma ativa ao longo de nossa vida está em relação relativamente estreita e imediata com esse “currículo” e é regulado por objetivos de aprendizagem e certificações de caráter formal. (ALHEIT; DAUSIEN, 2006, p. 186)

A aprendizagem não se restringe às formas organizadas e institucionalizadas, extrapola para os campos das experiências vividas e vice-versa. Os pontos e as carreiras partem de um saber fazer constituído social e culturalmente, mas, ao serem apropriados, assumem os estilos próprios do artesão que os tece.

É por meio dessas concepções de aprendizagem, aprendizagem biográfica a partir das experiências e desenvolvimento humano, sobre as quais discuti, que começo a tecer algumas considerações sobre o desenvolvimento profissional. Para mim, ele está intimamente atrelado às relações sociais nas quais o adulto está envolto, pois “não é o que o indivíduo é, *a priori*, o que explica seus modos de se relacionar com os outros, mas são as relações sociais nas quais ele está envolvido que podem explicar seus modos de ser, de agir, de pensar, de relacionar-se.” (SMOLKA, 2000, p. 30, grifo da autora). Por isso, o desenvolvimento profissional se articula com a aprendizagem ao longo da vida. É ela que possibilita o desenvolvimento profissional, já

⁵⁴ De acordo com Alheit e Dausien (2006, p. 190), o conceito de aprendizagem biográfica nos permite compreender que “a formação não é redutível às suas únicas formas organizadas e institucionalizadas. Ela engloba todo o complexo de experiências vividas cotidianamente, de episódios de transição e de crise. Na dimensão vivida, a aprendizagem está, assim, sempre ligada ao contexto de uma biografia concreta. Por outro lado, é também a condição ou o instrumento de mediação no qual as construções biográficas, como formas reflexivas da experiência, podem se desenvolver e se transformar. Sem biografia, não há aprendizagem; sem aprendizagem, não há biografia [...]” Mas compreendo que haja um duplo aspecto da aprendizagem ao longo da vida: o da instrumentalização e o da emancipação.

que nossa constituição profissional não se restringe às experiências formativas acadêmicas, mas a todas aquelas aprendizagens que alçamos nos diferentes contextos e esferas sociais.

Smolka (2000, p. 31) defende que a apropriação é

[...] a produção simultânea de signos e sentidos, relacionada à constituição de sujeitos, na dinâmica dessas (inter)relações. Como sujeitos, os indivíduos são afetados, de diferentes modos, pelas muitas formas de produção nas quais eles participam, também de diferentes maneiras. Ou seja, os sujeitos são profundamente afetados por signos e sentidos produzidos nas (e na história das) relações com os outros.

Dessa forma, as significações e as apropriações se constituem e constituem os sujeitos na teia das relações. Entretanto, a apropriação não deve ser compreendida como posse ou domínio individuais, mas como uma questão de pertencimento e participação nas práticas sociais. O sujeito é tomado como próprio signo, mas não existe antes nem independentemente dos demais signos e do outro, constitui-se por meio deles. O desenvolvimento profissional ocorre por meio dessa teia de relações, que tem como *locus* central, no caso desta investigação, a escola, os atores que nela atuam e o contexto de pesquisa.

Há que se deixar clara a impossibilidade de posse, pois,

[...] se signos e sentidos são sempre produzidos por sujeitos em relação, os muitos modos de ação e interpretação desenvolvidos (no tornar próprio, no atribuir pertença, no tornar pertinente, no adequar, no transformar...) são parte de uma prática historicamente construída, de uma trama complexa de significações nas quais eles participam sem serem, contudo, capazes de controlar a produção, de reterem ou de se apropriarem dos múltiplos, possíveis e contraditórios sentidos (que vão sendo) produzidos... (SMOLKA, 2000, p. 38)

Assim, compreendo o desenvolvimento profissional como um processo afetado por diferentes experiências que possibilitam a produção de significações e de apropriações. Ele é atravessado pela pertença; e esse sentimento de pertença possibilita transformação, (re)significação.

Nesta investigação proponho interpretar indícios de duas vertentes de desenvolvimento profissional. A primeira envolve meu desenvolvimento profissional ao estabelecer uma parceria com uma professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, ao escrever minha história de vida e formação, (re)significando essas experiências, e ao, *a partir das* relações estabelecidas e *por meio delas*, escrever narrativas que conectam o movimento experienciado por mim e pela professora parceira ao adentrar no desafio da aprendizagem e do ensino de noções espaciais. A segunda engloba o desenvolvimento profissional da professora parceira por meio da interpretação de nossos movimentos com a realização das tarefas propostas e com os momentos

de estudos, (re)planejamentos de tarefas, análises de vídeos e registros produzidos pelas crianças.

No caso da primeira vertente, meu desenvolvimento profissional, vejo que ela se dá, pois

o memorial de formação é um gênero textual predominantemente narrativo, circunstanciado e analítico, que trata do processo de formação num determinado período – combina elementos de textos narrativos com elementos de textos expositivos [...]. Num memorial de formação, o autor é, ao mesmo tempo, escritor/narrador/personagem da sua história [...]. O texto encadeia acontecimentos relacionados à experiência de formação, à prática profissional e também à vida – nesse caso, nos aspectos que, de alguma forma, explicam, justificam ou ilustram o que está sendo contado. O tempo a que se reporta pode estar ou não circunscrito: formação do período de um curso ou programa, formação do tempo de profissão ou formação humana geral. De qualquer modo, a escrita de um memorial de formação é sempre a partir do campo da educação. (PRADO; SOLIGO 2007, p. 58-59)

A rememoração de experiências, na escrita de um memorial de formação, já carrega consigo algumas questões analíticas, já que, ao narrar as memórias, reconectando fios, tecendo pontos e carreiras que, interligados, formam peças que dão sentido à existência, estou, de certa forma, não apenas explicando acontecimentos que compõem minha vida e formação, mas compreendendo-os por meio da (re)significação.

Prado, Ferreira e Fernandes (2011), como vimos anteriormente, discorrem sobre as potencialidades desse tipo de escrita. Classificam o memorial de formação como um dos tipos de narrativa pedagógica.

Acrescentaria à “família” de narrativas pedagógicas — “[...] *os memoriais, as novelas de formação, as cartas pedagógicas, as crônicas do cotidiano, os depoimentos, os diários, os relatos de experiência e de pesquisa* [...]” (PRADO; FERREIRA; FERNANDES, 2011, p. 145, grifos meus) — os textos orais produzidos pela professora parceira e eu. Eles ocorriam quando analisávamos as videograções dos momentos de desenvolvimento de alguma tarefa em sala de aula ou quando analisávamos registros escritos ou pictóricos, produzidos pelas crianças. Também aconteciam quando (re)planejávamos nossa sequência de tarefas, pois percebíamos (professora e eu) a necessidade de reformulação de propostas, devido ao movimento experienciado em sala de aula. Nesses aspectos, há a caracterização da segunda vertente de desenvolvimento profissional — o da professora parceira.

Para mim, os movimentos reflexivos podem ter se dado pela escrita do memorial de formação, pela elaboração de meu diário reflexivo, pela composição das narrativas do movimento entre pesquisadora e professora, entre pesquisadora, professora e crianças, ou pela

discussão das produções das crianças e do movimento em sala de aula. Todas essas possibilidades são potencializadoras do desenvolvimento profissional.

Para a construção do capítulo interpretativo-analítico, baseei-me na compreensão de alguns instrumentos de desenvolvimento profissional, que emergiram da tessitura das narrativas pedagógicas: o saber da experiência a partir de Contreras Domingo (2013) e de Larrosa (2002, 2004, 2011, 2014); o ato responsável a partir de Bakhtin (2010) e Sobral (2008); a escuta e a resposta alteritárias de Sobral e Giacomelli (2020); a colaboração por meio da parceria de Ibiapina (2008) e Vigotski (2009b); e o drama a partir de Vigotski (2000), Fontes *et al.* (2019) e Delari Júnior (2011). Mas tais discussões acontecerão ao longo da tessitura analítico-interpretativa, objeto de discussão do capítulo seguinte.

4 OS FIOS SE ENTRELAÇAM, E NOVAS CARREIRAS DE PONTOS DÃO FORMA AO PROCESSO ANALÍTICO-INTERPRETATIVO

Foto 11 – Os *squares* começam a nascer



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Desde o início deste texto, venho me apropriando das palavras de João Guimarães Rosa (2006) e afirmando que “contar é muito dificultoso...”. Mas é por meio desse contar, tão dificultoso, que damos vida a nossas experiências, pois “[...] a narração é o lugar no qual o indivíduo *toma forma*, no qual ele elabora e experimenta a história de sua vida.” (DELORY-MOMBERGER, 2008, p. 56, grifos da autora). É narrando minha experiência de investigação que ela, de fato, ganha forma e se (re)elabora⁵⁵.

Ao projetar o passado pela construção biográfica, cada acontecimento, cada personagem, cada fala pronunciada encontra sua função e seu sentido,

⁵⁵ Quando utilizo a escrita da palavra (re)elaborar desta forma, significa que compreendo que há a possibilidade de dois processos: elaboração e/ou reelaboração. Isso também acontecerá com outras palavras, por exemplo, (re)significar.

segundo o lugar que ocupa na conexão do projeto de si e dos projetos particulares que puxam a “história” para o seu *final*, isto é, para a realização hipotética daquilo que a *projeta* para o possível e que a justifica retrospectivamente. A “história de vida” não é a história da vida, mas a *ficção* apropriada pela qual o sujeito se produz como projeto dele mesmo. Só pode haver sujeito de uma história *a ser feita*, e é, à emergência desse sujeito, que *intenta* sua história e que se experimenta como projeto, que responde o movimento de biografização. (DELORY-MOMBERGER, 2008, p. 66, grifos da autora)

Este capítulo é uma das possíveis projeções de um passado não muito longínquo. Busco, em cada momento experienciado — em sala de aula com as crianças e com a professora parceira ou nas discussões sobre os registros e as áudio e videograções realizadas —, encontrar uma função, um sentido, um lugar para cada enunciado proferido, para cada gesto expressado, para cada silenciamento, para os questionamentos, os medos, as incertezas e as inseguranças. Este capítulo é a retomada da tessitura de cada *square* elaborado por muitas mãos em sala de aula. Procuo, com ele, explicitar os nós — nós no sentido da primeira pessoa do plural, aqueles que falam e no sentido de conexões, junções ou amarrações, que foram tomando os fios, seja durante a composição das carreiras, seja quando algumas delas precisaram ser desmanchadas —, os pontos que ficaram mais soltos e as formas que a peça foi ganhando ao longo do processo.

A partir de agora, utilizo alguns recursos para facilitar a compreensão da tessitura das narrativas pedagógicas, pois vários foram os fios utilizados: os excertos de meu diário reflexivo aparecerão em itálico. Em alguns momentos, darei destaque a determinadas carreiras de pontos explicitando: excertos de transcrições dos momentos de (re)planejamento, discussões e análises de registros e vídeos; episódios de momentos de interação em sala de aula; registros produzidos pelas crianças e fotografias desses momentos. Utilizarei também alguns ícones, como explicitado no Quadro 4, para destacar o tipo de texto de campo que será utilizado.

Quadro 13 – Lista de ícones

Ícone	Significado
	Identificar excertos de planejamentos das aulas.
	Inserir algum excerto de meu diário reflexivo.
	Explicitar um excerto de conversa com a professora realizada via <i>e-mail</i> .
	Remeter a um momento de discussão entre professora e pesquisadora.
	Dar um <i>zoom</i> a uma carreira de pontos, explorando registros, episódios e momentos de interação entre a professora e eu, entre as crianças e a professora e entre as crianças e eu.
	Representar a seção de abertura de cada narrativa, que terá como foco contextualizar de que forma ocorreu a composição da narrativa.
	Dar início à tessitura de uma narrativa.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Cada narrativa que comporá as peças tecidas em sala de aula e que, ao final, integrará uma peça maior — em que conecto cada uma delas, a partir de meu olhar como pesquisadora — terá uma especificidade e será constituída por determinados textos de campo. Por isso, no início de cada narração, será inserida uma seção explicativa para que você, leitor, possa se situar e não se emaranhar em meio a tantos fios e pontos. Vamos começar a tecer?

4.1 Primeira narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa *Quem é meu vizinho?*

A narrativa que compõe a seção a seguir é a história de minha inserção em campo. Com ela, tento conduzi-lo, caro leitor, ao movimento da tessitura do primeiro *square* (produzida juntamente com as crianças) das várias peças que compõem a peça final, construída pela junção de cada uma daquelas tecidas em sala de aula. Por isso, é importante que você tenha conhecimento sobre os materiais utilizados para sua elaboração, no presente texto, e os usados durante as aulas, sobre a forma como ela foi estruturada neste texto (quais textos de campo fizeram parte de sua composição) e sobre o porquê de ela ser selecionada como a peça central da obra final. Esse será o objeto da seção inicial, em que seleciono o material utilizado para a composição desta história.



***Quem é meu vizinho?*: selecionando o material para a tessitura da narrativa**

Quem é meu vizinho? foi a primeira tarefa da sequência elaborada por nós para o trabalho com o desenvolvimento do pensamento espacial. Embora esta narrativa não traga todos os textos de campo que as demais trarão — como, por exemplo, os excertos das audiogravações dos momentos de (re)planejamentos⁵⁶ —, foi a partir das discussões suscitadas com esta primeira proposta que reelaboramos a sequência inicial, inserindo novas tarefas e excluindo outras. Foi essa tarefa a responsável por boa parte das primeiras inquietações que me conduziram a pensar sobre: minha apropriação dos conceitos relativos às noções espaciais; a

⁵⁶ No início da produção dos dados, ainda não havia me atentado à importância da documentação dos momentos em que professora parceira e eu analisávamos e discutíamos sobre os registros produzidos pelas crianças e sobre as videogravações das aulas. Naquele instante, meu foco ainda residia no desenvolvimento do pensamento espacial das crianças e não no movimento que desencadeava no desenvolvimento profissional tanto da professora parceira quanto meu.

formação do professor que ensina Matemática; a caracterização do trabalho em parceria ou colaborativo; e o papel das crianças como mediadoras na formação do professor.

Para a composição desta narrativa, apoiei-me em: episódios interativos, selecionados das transcrições das videogravações dos três primeiros encontros que tive com as crianças em sala de aula; fotografias dos registros produzidos por elas; fotografias da sala de aula; excertos de discussões, realizadas por *e-mail*, entre professora parceira e eu; e planejamento da tarefa. A tessitura da peça não se restringiu à sala de aula, continuou a partir de meu olhar. Diante disso, como pesquisadora, selecionei as carreiras que precisavam ser retomadas e/ou reelaboradas, identifiquei a posição do *square* na composição da peça final e, com novos fios, teci as carreiras que ligaram uma peça à outra por meio do saber da experiência como instrumento de desenvolvimento profissional.



Tecendo um *square* a partir da tarefa *Quem é meu vizinho?*

Cheia de expectativas e inseguranças, no dia 31 de março de 2017, dei início a minha pesquisa de campo. O que me fez recordar o começo da tessitura de uma peça de crochê: ainda que tenhamos um gráfico previamente elaborado, fios e cores cuidadosamente selecionados, e agulhas devidamente definidas, não sabemos como ficará a peça ao final do processo, se teremos que desmanchar carreiras, mudar as cores dos fios ou, até mesmo, alterar o gráfico.

Mas, diante da insegurança que todo recomeço carrega, afinal, estava dando início a uma nova pesquisa, a uma nova etapa, sabia que tinha uma questão a meu favor: conhecia o trabalho da Professora Cidinéia, por conta de nossa parceria em 2015 para minha pesquisa de Mestrado. No entanto, o desafio naquele momento residia no domínio dos conceitos referentes às noções espaciais. Apesar de atualmente serem propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental⁵⁷, não

⁵⁷ Retomando as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), identifiquei que tais questões já eram propostas pelo documento tanto para o primeiro ciclo quanto para o segundo ciclo. No caso do primeiro ciclo, afirma-se: “[...] nas atividades geométricas realizadas no primeiro ciclo, é importante estimular os alunos a progredir na capacidade de estabelecer pontos de referência em seu entorno, a situar-se no espaço, deslocar-se nele, dando e recebendo instruções, compreendendo termos como esquerda, direita, distância, deslocamento, acima, abaixo, ao lado, na frente, atrás, perto, para descrever a posição, construindo itinerários.” (BRASIL, 1997, p. 49).

Para o segundo ciclo, o trabalho com tais noções deveria ter continuidade: “o trabalho com Espaço e Forma centra-se, ainda, na realização de atividades exploratórias do espaço. Assim, deslocando-se no espaço, observando o deslocamento de outras pessoas, antecipando seus próprios deslocamentos, observando e

me recorde de eles terem sido abordados ao longo de minha vida escolar, nem mesmo durante a Graduação. De acordo com as orientações do documento,

no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, espera-se que os alunos identifiquem e estabeleçam pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, construam representações de espaços conhecidos e estimem distâncias, usando, como suporte, mapas (em papel, *tablets* ou *smartphones*), croquis e outras representações. (BRASIL, 2018, p. 272)

Explorando um pouco mais a BNCC, identifiquei que, na unidade temática *Geometria*, tais questões aparecem do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental. No primeiro ano, é dado destaque a processos de localização de objetos e de pessoas no espaço, a partir de pontos de referência; já nesse momento, há uma orientação para o uso do vocabulário apropriado. No segundo ano, tal objeto de conhecimento é ampliado, acrescentando-se a movimentação de pessoas e objetos no espaço, por meio de pontos de referência e mudanças de sentido, além do esboço de roteiros e de plantas baixas simples. No terceiro ano, a proposta é ampliada por meio da representação dessas localizações e movimentações no espaço. Já no quarto ano o foco é direcionado para os pontos de referência, direção e sentido. Por fim, no quinto ano, inicia-se o trabalho com as coordenadas cartesianas (no primeiro quadrante) e a representação desses deslocamentos no plano cartesiano.

Naquele momento, em 2017, o documento ainda não havia sido publicado e não encontramos⁵⁸ na literatura, explicitada para professores, uma forma de abordar esse campo da Geometria. Assim, baseamo-nos: nas propostas do Caderno 5 do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): Geometria (BRASIL, 2014); no livro didático de Geografia (SIMIELLI, 2014) adotado pela professora parceira; e nas discussões com a orientadora desta investigação. Demos início ao trabalho com o desenvolvimento do pensamento espacial mediante uma tarefa que consistia na exploração das noções de localização, orientação e deslocamento no plano e percepção do espaço, por meio da discussão da ideia de vizinhança e de referencial, como explicitado no Quadro 5.

manipulando formas, os alunos percebem as relações dos objetos no espaço e utilizam o vocabulário correspondente (em cima, embaixo, ao lado, atrás, entre, esquerda, direita, no mesmo sentido, em direção contrária). Mas é importante também que sejam incentivados a trabalhar com representações do espaço, produzindo-as e interpretando-as. O trabalho com malhas e diagramas, a exploração de guias e mapas podem constituir um recurso para a representação do espaço.” (BRASIL, 1997, p. 57).

⁵⁸ Neste capítulo, todas as vezes que utilizar o verbo na primeira pessoa do plural, refiro-me à professora parceira e eu.



Quadro 14 – Primeira tarefa proposta aos alunos

Tarefa 1: Quem é meu vizinho – Adaptado de: BRASIL (2014)

Objetivos:

- Dar início ao trabalho com as ideias de localização, orientação no plano e percepção do espaço vivido;
- Explorar a ideia de vizinhança e referencial.

1.1) Ouvir a música: "Ora Bolas" do grupo Palavra Cantada, disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=J7Agq6ggfc8>

1.2) Explorar a ideia de localização questionando: onde estamos?

- No Planeta Terra.
- No Continente Americano.
- Na América do Sul.
- No Brasil.
- No estado de São Paulo.
- Na cidade de Bragança Paulista.
- No bairro Planejada I.
- Na escola Professora Maria Losasso Sabella.
- Na rua Zenovia Cioban.
- No número: sem número.
- Na sala de aula 2 da professora Cidinéia.

1.3) Explorar o significado das palavras VIZINHO e REFERENCIAL (ênfasis que os vizinhos mudam se mudarmos nosso referencial);

1.4) Propor a brincadeira "Chefinho mandou", a fim de explorar as questões de lateralidade (virar à direita, virar à esquerda, seguir em frente, virar para trás);

1.5) Discutir a ideia de vizinhança em sala de aula (explorar exemplos de vizinhança entre os alunos).

1.6) Solicitar que os alunos façam um desenho representando seus vizinhos (vizinho da frente, vizinho de trás, vizinho da direita, vizinho da esquerda).]

Fonte: Acervo da pesquisadora.

Organizamos o *Datashow* na sala de Artes e iniciamos a aula apresentando a música "Ora Bolas" interpretada pelo grupo Palavra Cantada (Quadro 6). Para nossa surpresa, as crianças se envolveram muito com a letra e com a melodia da música, algumas já a conheciam de outros contextos e cantavam enquanto o vídeo era reproduzido.

Quadro 15 – Letra da música “Ora Bolas”

Ora Bolas

(Paulo Tatit / Edith Derdyk)

“Ora bolas”, Faixa do DVD de animações *Vem Dançar com a Gente*, do grupo musical *Palavra Cantada*.

Oi, oi, oi...
 Olha aquela bola
 A bola pula bem no pé
 No pé do menino
 Quem é esse menino?
 Esse menino é meu vizinho...
 Onde ele mora?
 Mora lá naquela casa...
 Onde está a casa?
 A casa tá na rua...
 Onde está a rua?
 Tá dentro da cidade...
 Onde está a cidade?
 Do lado da floresta...
 Onde é a floresta?
 A floresta é no Brasil...
 Onde está o Brasil?

Tá na América do Sul,
 No continente americano,
 Cercado de oceano
 E das terras mais distantes
 De todo o planeta

E como é o planeta?
 O planeta é uma bola
 Que rebola lá no céu

Oi, oi, oi...
 Olha aquela bola...
 A bola pula bem no pé
 No pé do menino...

Fonte: Palavra Cantada Oficial (2013).

Em determinados momentos do vídeo, são dados *zooms* focalizando algumas localizações (a rua e o lado da floresta, por exemplo). Nesses momentos, a professora parceira

achou prudente ir pausando a reprodução e explorando o porquê de aqueles destaques serem realizados. Finalizada a apresentação e a exploração do vídeo, sugerimos que as crianças nos auxiliassem na localização do 3º ano A, identificando seu lugar na escola, na rua, no bairro, na cidade, no país, no continente e no planeta.

Depois dessas discussões, fomos para o lado externo da escola, no pátio de entrada, onde propusemos a brincadeira *Chefinho mandou*, que consistia em selecionar alguém que elegia os comandos (o chefinho) para que o grupo os cumprisse. A professora parceira assumiu o papel de “chefinho”, organizou as crianças em fila e, conforme a brincadeira acontecia, dizia os comandos que deveriam realizar, como: vire à direita, vire à esquerda, vire para trás etc. Foi durante a brincadeira que emergiu a questão sobre o referencial, e uma das crianças, Márcio, enfatizou que, se mudássemos nossa posição, as orientações *direita, esquerda, frente, atrás* também se modificariam, iriam se inverter.

Um fato muito interessante ocorreu quando uma das alunas identificou que, na placa indicativa da Secretaria, que ficava na parede atrás do local onde as crianças estavam organizadas, havia o comando “virar à direita”. Ela tomou a placa como referência e não mais seu próprio corpo, gerando uma grande discussão, pois Nicolly afirmava que a direita era na direção oposta à que seus colegas indicavam. Foi então que identificamos que as orientações da placa estavam incorretas, o que foi tomado como objeto de diálogo nas aulas seguintes e será abordado neste texto posteriormente.

Ao longo da brincadeira, fomos identificando que a maioria das crianças conseguia distinguir direita e esquerda. Assim, cumprimos um de nossos objetivos iniciais.

Finalizada a primeira etapa da tarefa, a professora parceira explorou com as crianças a ideia de vizinhança, buscando as significações que elas tinham para tal conceito. As crianças foram incitadas a pensar sobre quem eram os vizinhos da frente, de trás, da direita e da esquerda de uma casa que ficava em frente à escola. Como elas estavam de frente para a casa, a questão do referencial surgiu novamente: quem é o referencial, meu corpo ou a casa?

Voltamos para a sala de aula e sistematizamos os conceitos discutidos. Em seguida, propusemos que elas fizessem um registro, em forma de desenho, identificando seus vizinhos em sala de aula. Os registros foram socializados nos próximos encontros que tive com eles, nos dias 3 e 7 de abril de 2017.

Analisando as produções, percebemos a riqueza de elementos usados para a composição delas. Por isso, optamos por explorá-las de forma pontual, selecionando algumas que julgávamos propiciar maiores discussões. Estas foram tão produtivas que acabamos utilizando também parte da aula do dia 7 de abril para continuar a socialização. Nesse dia, propusemos a

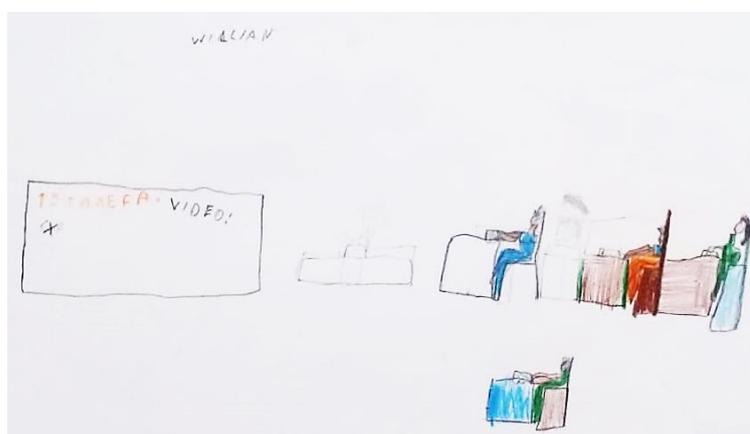
reformulação do registro inicial, já que muitas questões haviam sido destacadas, como: inserir os nomes das pessoas que faziam parte dos registros e a organização destes (precisavam ser compreensíveis a todos que tivessem acesso a eles, deviam ter a funcionalidade de um mapa).

Os desenhos selecionados para o primeiro momento de socialização (no dia 3 de abril) foram escaneados; e a ideia inicial era projetá-los na lousa, utilizando o *Datashow*, para a análise coletiva. No entanto, a escola estava sem energia elétrica naquele dia e, de última hora, precisamos reelaborar a proposta. Decidimos que organizaríamos os registros na lousa e, para que todos pudessem enxergar os desenhos, solicitamos que as crianças se sentassem no chão.

As discussões foram muito produtivas, conseguimos explorar os conceitos de perspectiva, referencial e lateralidade. Percebemos que a maioria das crianças, ao representar seus vizinhos em sala de aula, fazia isso colocando a posição de seu corpo como referencial. Quando expusemos as produções, surgiram questionamentos sobre os posicionamentos, tais como: “Quem fica à direita? Quem fica à esquerda?”. Já que, ao serem projetadas, as imagens eram vistas de frente pelas crianças, por isso as posições pareciam se inverter. Mas o que acontecia realmente é que, ao representarem seus vizinhos em sala de aula, a maioria delas não levou em consideração as posições dos desenhos, que estavam, quase sempre, registrados de forma espelhada.

Outro fato que nos chamou atenção foi a mistura de perspectivas presentes nos registros. Ao representarem suas carteiras e seus vizinhos, boa parte das crianças fazia o desenho a partir da vista vertical, mas, ao ilustrarem os armários, as paredes e a lousa, a vista era frontal (mesclavam a imagem mental para compor a vista vertical e a visualização para representar os demais elementos, desenhavam como viam), conforme as Figuras 3 e 4.

Figura 3 – Registro de Willian



Fonte: Acervo da pesquisadora.

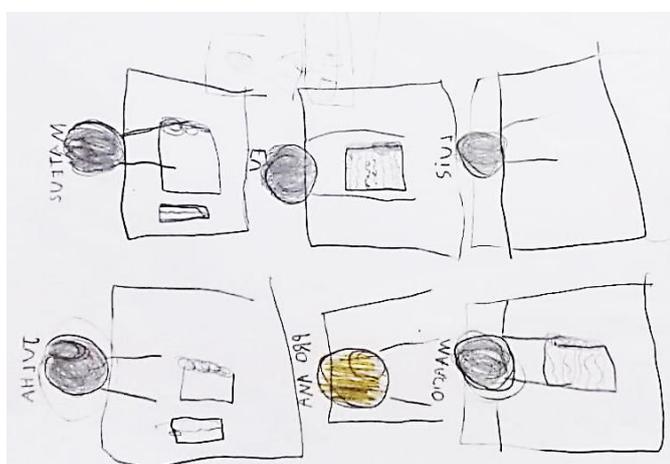
Figura 4 – Registro de Nicolly



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Apenas uma das crianças conseguiu se desprender de seu corpo como referencial. Ao fazer a representação de seus vizinhos, levou em consideração o desenho como referencial, identificando que as crianças ilustradas estavam de frente para seu corpo, como vemos na Figura 5.

Figura 5 – Registro de Alisson



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A questão da referencialidade ficou muito evidente nas primeiras discussões, apesar de, em um primeiro momento, eu não me dar conta de que os registros produzidos ficaram espelhados em virtude do referencial tomado. Ainda assim, para retomar tal questão, julgamos interessante fotografarmos a sala de aula vista de frente e de trás para que discutíssemos como as crianças a viam e como nós, que estávamos de frente para elas, víamo-las. Isso seria importante para a problematização da placa de localização da Secretaria, já que ela foi elaborada tomando como referencial quem estava de frente para o portão (saindo da escola) e não quem estava de costas para ele (entrando na escola).

Tais fotografias foram problematizadas na aula do dia 7 de abril de 2017, em que discutimos como seria nossa visão da sala de aula, pois estávamos de frente para as crianças, e como seria a visão delas, já que estavam de frente para nós. Em seguida, fotografei a sala de aula vista de frente e de trás para que elas tentassem perceber que, na fotografia da vista de trás, elas permaneciam na mesma posição em que se encontram em suas carteiras, mas isso não acontecia com a foto da vista de frente da sala de aula, em que suas posições se invertiam de lugar, ficavam espelhadas, como destacam as Fotos 12 e 13.

Foto 12 – Sala de aula vista de trás



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foto 13 – Sala de aula vista de frente



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Naquele momento, julguei que seria propício retomar o registro de Fernando, pois, ao representar seus vizinhos, como a maioria de seus colegas, desenhou tomando seu corpo e sua posição como referencial. Não levou, portanto, em consideração que as crianças representadas em seu desenho estavam de frente para ele, o que ocasionava uma inversão nas posições (Figura 6).

Figura 6 – Registro de Fernando



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Se analisarmos o registro de Fernando e a fotografia da sala de aula, podemos afirmar que ele é o garoto que está do lado direito da garota de vermelho (Vanessa). No entanto, é ela quem se senta do lado direito de Fernando, como destacado na Foto 14.

Foto 14 – Fernando e sua vizinha da direita



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Revisitando as videogravações, identifiquei indícios de que, naquele momento, nem para mim nem para a professora parceira estava claro que o problema do registro de Fernando era a questão do referencial, que acarretava a inversão das posições, que apareciam espelhadas, como explicitado no Episódio 1.



Dando um zoom

Episódio 1: O problema com o registro de Fernando é ou não o referencial?

T01⁵⁹ Cidi: *Eu acho que é legal eu retomar dois registros de dois alunos que vocês já conhecem. Um a gente não viu não, que foi o do Alysson. O do Alysson, eu não mostrei ainda; e o do Willian, eu tinha mostrado, mas acabei tirando, porque ele não estava aqui. E hoje ele acabou não vindo de novo.*

T02 Nicolly: *Ô, prô..., o dia que ele vem, você não mostra.*

T03 Cidi: *Mas precisa da Iris aqui..., eu não posso mostrar sozinha. E aí, o da Júlia Tayane.*

T04 Cidi: *Iris, se não for suficiente, você vai me...*

T05 P: *Não, tá... Depois eu acho legal a gente mostrar o dele de novo, porque eu acho que vai ser legal discutir a posição.*

T06 Cidi: *O do?*

T07 P: *Do Fernando. Aham...*

T08 Cidi: *O registro dele, né?*

T09 P: *É, porque daí casa com isso aqui... [a questão das fotos das vistas de frente e de trás da sala de aula].*

T10 Cidi: *Já faço agora?*

T11 P: *Pode ser!*

T12 Cidi: *Pessoal, vamos lá agora. Prestem atenção! Agora, eu vou mostrar uma coisa que eu acho interessante a gente retomar. Dá uma olhada só... Vocês se lembram? Prestem atenção! Vocês se lembram que a nossa maior dúvida na discussão da aula passada era o registro do Fernando. E por quê? Porque o Fernando, na verdade, ele fez, a gente alegava, que ele fez o desenho ao contrário. Só que, quando o Fernando pegou o desenho dele, nós não estávamos sentados aqui? O Fernando falou assim: “mas, olha, quando eu sento aqui, prô, tá certo”. [Fernando afirma que, visto de sua carteira, seu registro está correto, pois Vanessa está de seu lado esquerdo. No entanto, não leva em consideração que seu registro foi produzido de forma espelhada, as crianças foram representadas de frente para Fernando, invertendo as posições *direita* e *esquerda*, como destacado na Figura 7].*

⁵⁹ Os episódios foram organizados em turnos (T), que especificam momentos de fala, e enumerados em ordem crescente (01, 02, 03, ...). Além disso, cada turno foi identificado com o nome de seu enunciador; em meu caso, com o P de pesquisadora; e a professora parceira foi identificada por Cidi. Os enunciados foram destacados em itálico; e as inserções — realizadas pela interpretação dos gestos ou explicações necessárias por conta de a transcrição se limitar ao texto escrito, sem a imagem — foram inseridas entre colchetes. Tais especificações objetivam facilitar sua leitura, caro leitor, e auxiliar na organização do processo analítico-interpretativo.

Figura 7 – Registro de Fernando e fotografia da vista de frente da sala de aula



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T13 Fernando: *Prô, mas também assim, ó, vai até a lousa, se o desenho ficar aqui também tá certo. Por causa que eu vou tá ali mesmo [mostra sua carteira] e ela vai tá ali [mostra carteira de Vanessa].*

T14 Cidi: *Uhum... entendi! Ok, legal! Só que, no momento que nós analisamos seu desenho, que estava aqui, como está aqui agora [aponta para a projeção na lousa], o que o pessoal disse?*

T15 Nicolly: *Quando eu viro, muda de posição.*

T16 Cidi: *Tá trocado, porque, se a gente virar, muda de posição. Se eu colocar assim [gira o desenho e mostra para as crianças], a Vanessa vai para o lado do Fernando, e o Fernando para o lado da Vanessa. Agora, percebam...*

T17 Fernando: *Ô, prô, mas, na minha visão, tá certo.*

T18 Cidi: *Na sua visão, tá certo. Afinal de contas, quando a gente discute agora, na visão que eu e a Iris temos, e a que vocês têm e eu mostrei a sala de aula. O que tem a ver isso, que a gente discutiu, com o desenho do Fernando?*

[Silêncio].

[...]

T19 Márcio: *Esse aqui tá desse lado, não tá [indica seu lado direito na lousa]? E aí, quando já muda, quando deixa de cabeça pra baixo [refere-se a girar o desenho], esse daqui [indica no desenho a pesquisadora] vem pro lado do Fernando.*

T20 Mikael: *É verdade, prô!*

T21 Fernando: *É! E muda pra fileira que o Mikael tá e ainda fica errado, porque a Vanessa vai sentar no lugar que eu tô.*

T22 Cidi: *Mas, então, Fernando, eu não tô entendendo mais nada... O que aconteceu com esse desenho, então?*

T23 Nicolly: *Ele desenhou errado, prô! Completamente errado...*

T24 Cidi: *Mas como ele desenhou errado? Veja...*

T25 Nicolly: *Só na visão dele, prô.*

T26 Cidi: *Ah, mas como assim?*

T27 Fernando: *Ô, prô! Mas eu acho que ela tá falando que, se eu fizesse um daquela visão, tá certo e, se eu fizesse um da visão deles, tá certo.*

T28 Cidi: *Então, você fez na sua visão? Mas, se eu pegar esse desenho e olhar aqui [na posição em que se encontra], mudou? Eu consigo ver?*

T29 Fernando: [Acena em sentido afirmativo].

T30 Cidi: *Mudou! E agora?*

T31 Fernando: *Eu fiz do jeito que eu consigo. É por causa que, se eu ficar aqui [em sua carteira], eu vou achar o desenho certo. Mas eu não pensei em virar assim [levanta-se e gira ao redor da carteira].*

T32 Cidi: *Ah, você não pensou em virar...*

T33 Márcio: *Ele fez do ângulo que ele vê!*

T34 Cidi: *Ah... Espere aí; então, tudo mudou na conversa. Então, vocês acham que o Fernando fez no ângulo que ele vê e não do meu ângulo. No meu não?*

T35 Alunos: *Não!*

T36 Cidi: *Então, se eu pegar, eu não consigo... Lembra aquele dia que eu mandei todo mundo levantar e olhar? Vocês lembram que veio todo mundo aqui [na mesa do Fernando] e viu que estava certo e, quando virava assim, já não estava mais.*

T37 Márcio: *Ele fez no ângulo dele, né, prô?!*

T38 Cidi: *Ele fez no ângulo dele.*

T40 Márcio: *Porque ele tava sentado aqui... [Márcio tenta explicar que, se o Fernando estivesse sentado olhando para trás, o desenho ficaria correto].*

Atualmente, olhando para os dados de um “lugar exterior”⁶⁰, depois de um tempo de distanciamento, acredito que a proposta de fotografar a sala de aula vista de frente e de trás pode ter dificultado a compreensão de que o problema do registro de Fernando era a questão do referencial. Quando, no T09, afirmei “*É, porque daí casa com isso aqui... [a questão das fotos das vistas de frente e de trás da sala de aula]*”, sugeri a retomada do registro de Fernando, objetivando que as crianças conseguissem relacionar a questão das fotografias com o registro espelhado. No entanto, as fotografias conduziram a uma discussão sobre vistas e não sobre referencialidade. Podemos identificar isso nas falas de Fernando e da professora parceira, quando ele afirmou, no T17, “*Ô, prô, mas na minha visão tá certo.*” E a professora parceira concordou e questionou, no T18: “*Na sua visão, tá certo. Afinal de contas, quando a gente discute agora, na visão que eu e a Iris temos, e a que vocês têm e eu mostrei a sala de aula. O que tem a ver isso, que a gente discutiu, com o desenho do Fernando?*”. Ela mostrou indícios de que acreditava que, se levasse a discussão pelo viés das vistas, conseguiria avançar e conduzir as crianças a identificarem o problema do registro de Fernando, mas a questão problemática dizia respeito ao referencial tomado no momento de posicionar as crianças no registro e não à visão que elas tinham da posição em que se encontravam nas carteiras.

Mais adiante, Nicolly (no T25) destacou: “*Só na visão dele, prô*”. Referia-se a Fernando ter elaborado seu registro a partir de como ele via a sala de aula. Márcio também afirmou isso, no T33, quando disse: “*Ele fez do ângulo que ele vê!*”. E a professora parceira continuou, no T34: “*Ah... espere aí, então tudo mudou na conversa. Então, vocês acham que o Fernando fez no ângulo que ele vê e não do meu ângulo. No meu não?*”. Novamente, temos indícios de que a discussão rumou para o caminho das vistas e não para o da referencialidade.

Mas tais conclusões só foram possíveis, porque me coloquei em lugar exterior, debrucei-me no trabalho de revisitar as videogravações das aulas, minhas anotações no diário reflexivo e busquei tentar compreender, por meio da escrita, porque as discussões seguiram por tais

⁶⁰ Refiro-me aqui ao conceito de exotopia de Amorim (2006, p. 101), já explicitado anteriormente.

caminhos e não por outros. Amorim (2006) destaca que Bakhtin compreende as Ciências Humanas como as ciências do texto, pois o que nos caracteriza como humanos é sermos sujeitos falantes e produtores de textos. “Uma primeira consequência disto é que o texto do pesquisador não deve emudecer o texto do pesquisado, deve restituir as condições de enunciação e de circulação que lhe conferem as múltiplas possibilidades de sentido.” (AMORIM, 2006, p. 98). Sendo assim, entendo que meu papel enquanto pesquisadora-narradora é buscar as condições das enunciações que emergiram naquele tempo e espaço⁶¹ para que minhas interpretações possibilitassem o surgimento das vozes que se entrecruzavam — como os fios quando estão sendo tecidos por um artesão — durante todo o movimento.

Outra questão que vale a pena ser destacada se refere aos processos de aprendizagem e de ensino dos conceitos relacionados às noções espaciais. Digo aprendizagem e ensino, nessa ordem, pelo fato de que há indícios de que nem eu nem a professora parceira havíamos nos apropriado de tais conceitos anteriormente. Era o movimento de ensinar, em suas múltiplas facetas, desde o estudo teórico sobre os conceitos, a elaboração ou adaptação de tarefas que visassem às aprendizagens objetivadas, o planejamento e/ou replanejamento das aulas, a análise das produções das crianças por meio dos registros e das videografações até as dúvidas, os questionamentos e as problematizações lançados durante as aulas que propiciaram o movimento de aprendizagem de tais conceitos e seu ensino. No ato de ensinar, estávamos, o tempo todo, diante do processo de aprender: com nossas próprias dúvidas, com as dos alunos, com os registros e questionamentos que surgiam, com as situações não planejadas previamente, com o inesperado da sala de aula.

As discussões continuaram; e analisando o diálogo do Episódio 2, percebo indícios de que Mikael compreendeu que a fotografia ficava espelhada e que esse era o problema do registro de Fernando. No entanto, naquele momento, não compreendi sua fala e deixamos passar a discussão, como explicitado a seguir.

⁶¹ “[...] o conceito de exotopia, embora possa designar uma posição no tempo, por exemplo, de um pesquisador que analisa um texto de outra época, enfatiza a dimensão espacial. Essa ênfase não é casual. O conceito está relacionado à idéia de acabamento, de construção de um todo, o que implica sempre um trabalho de fixação e de enquadramento, como uma fotografia que paralisa o tempo. O espaço é a dimensão que permite fixar, inscrever o movimento ou, dito de outra forma, a dimensão em que o movimento pode se escrever e deixar suas marcas. A fixação é resultado de todo trabalho de objetivação, seja científico ou artístico, pois esse trabalho distingue dois sujeitos e duplica seus respectivos lugares: o daquele que vive no instante e no puro devir e o daquele que lhe empresta um suplemento de visão por estar justamente de fora. Por mais provisória que possa ser a objetivação produzida, ela implica sempre o extrair-se do puro movimento. Isto não significa que o autor ou pesquisador vivem fora do tempo e dos acontecimentos. Mas o acontecimento do qual o pesquisador participa já é um outro: é acontecimento do próprio pensar.” (AMORIM, 2006, p. 100-101).



Dando um zoom

Episódio 2: “Ele tá virado assim, prô! Era para ser desse lado.”

[...]

T01 Cidi: *Então, pra que eu entendesse o desenho dele, eu só consigo sentando no lugar que ele está. É isso?*

T02 Ana Paula: *É, prô!*

T03 Fernando: *Se ela ficar sentada aqui, o desenho vai tá errado, prô.* [Aponta para o desenho em cima da carteira].

T04 Cidi: *Mas, então, veja só, por que todos vocês, por que todos vocês, olhando para o desenho do Fernando, vão confirmar que está no lugar certo?*

T05 Kauan: *Não tá no lugar certo...*

T06 Cidi: *Como não?*

T07 Fernando: *Mas, prô, se eu ver de assim...* [levanta-se e vai em direção à lousa].

T08 Cidi: *Fernando, sente um minuto. Olhe todo mundo para o desenho... Olhem! O Fernando [toca no ombro de Fernando] está no lado esquerdo...*

T09 Kauan: *Mas, prô...*

T10 Cidi: *Calma! E a Vanessa do lado direito.*

T11 Fernando: *E ali...* [Fernando se levanta novamente].

T12 Cidi: *Fernando, um minuto... Senta aqui. O Fernando está... Por que vocês todos, todos, conseguem ver isso?*

T13 Mikael: *Ele tá virado assim, prô!* [Vai até o fundo da sala e fica de costas para os demais colegas, indicando que os personagens do desenho de Fernando estão de frente para os alunos da sala. Creio que Mikael quer replicar o que discutimos com as fotos das vistas de frente e de trás da sala de aula, como explicitado nas Fotos 12 e 13]. *Era para ser desse lado* [gira o corpo e mostra a direção em que estão sentados na sala de aula].

Foto 12 – Sala de aula vista de trás



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foto 13 – Sala de aula vista de frente



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T14 Cidi: *Mas, pera lá então... Que visão o Fernando teve e vocês têm para olhar?*

T15 Mikael: *De trás.*

T16 Cidi: *É a visão* [acena indicando o início da sala].

T17 Nicolly: *De frente* [mas está virada para trás e balança as mãos em direção à lousa].

T18 Cidi: *Aham... De frente* [balança os braços em direção à lousa] *para a lousa, né?! É isso?*

T19 Nicolly: *Balança a cabeça em sentido afirmativo.*

Analisando os enunciados, percebo que, quando Mikael, no T13, disse “*Ele tá virado assim, prô! Era para ser desse lado*”, perdemos uma grande oportunidade de voltar a discussão para a questão do referencial. Mikael afirmou que Fernando deveria estar do lado contrário e justificou isso quando foi até o fundo da sala de aula e ficou de costas para os demais colegas, na tentativa de ilustrar que os personagens do desenho de Fernando estavam de frente para as crianças da sala. No entanto, até aquele momento, ainda havia dúvidas sobre o motivo pelo qual o registro havia ficado espelhado. Quando Fernando afirmou que, no desenho visto de sua carteira, ele e Vanessa estavam nas posições corretas, isso gerou confusão entre os colegas e entre a professora parceira e eu, tanto que perdemos a oportunidade de mudar o rumo da discussão. Isso fica claro quando não intervi nem tentei mediá-la, enfatizando a hipótese de Mikael, e quando a professora parceira, no T14, questionou “*Mas, pera lá então... Que visão o Fernando teve e vocês têm para olhar?*”, novamente, voltou o olhar das crianças para a questão das vistas e não para a referencialidade.

Durante as discussões, buscava compreender o que aconteceu para que o desenho ficasse espelhado. Em meio às hipóteses das crianças e às mediações da professora, compreendi que o problema era a referencialidade e encontrei uma oportunidade de tentar voltar o olhar de todos para tal questão, como explicitado no Episódio 3.



Dando um zoom

Episódio 3: “Do direito dele sentado ali ou do direito do desenho? Quem é o lado direito no desenho?”

T01 Cidi: *Agora, se a gente mudar a posição, foi o que o Márcio defendeu: mudou o ângulo da visão. Quer dizer, se eu olhar aqui* [refere-se a sua posição na frente da sala], *eu tô virada para lá* [acena para o final da sala].

T02 Márcio: *De frente pra parede. Porque daqui, prô, ele fez o ângulo pra lá, não é?!* [Levanta-se e indica a lousa]. *E se ele fizer aqui* [fica de frente para Fernando], *do ângulo virado pra lá, vai dar outra coisa..., porque ele vai ter que fazer a Vanessa do lado esquerdo e ele do lado direito* [indica com os braços]. *Porque aqui* [balança os braços indicando no sentido do fim da sala e depois para indicar direita e esquerda] *o lado é o mesmo, aqui é o direito* [levanta o braço direito] *e aqui é o esquerdo* [levanta o braço esquerdo]. *Só que, quando tá na frente, esse é o direito e esse é o esquerdo* [mostra com o corpo] *e, quando tá aqui* [gira o corpo e fica de frente para a professora] *..., aqui é o direito e aqui é o esquerdo* [mostra com os braços].

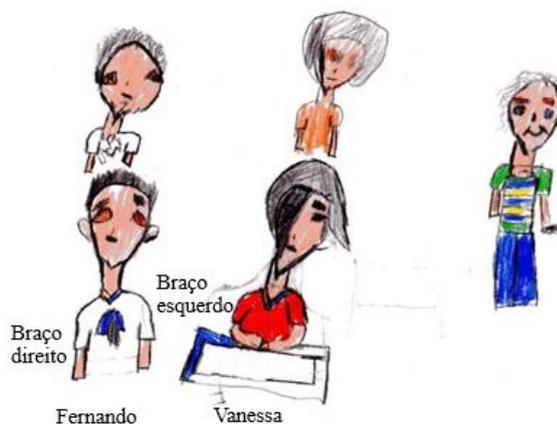
T03 P: *Ô, Márcio...*

T04 Fernando: *Não, prô...*

T05 Cidi: *Só um minuto, a Iris vai perguntar para o Márcio.*

- T06 P: *Ô, Márcio, então mostra pra mim, lá no desenho, era a pergunta que eu ia te fazer, de que lado ficou a Vanessa ali no desenho do Fernando. Lá no desenho, o direito do Fernando é qual lado?*
- T07 Mikael: *Do outro lado...*
- T08 Márcio: *O lado...* [aponta para um dos braços do desenho].
- T09 P: *Esse aí é o direito ou o esquerdo do Fernando?*
- T10 Márcio: *Esse daqui é o direito...*
- T11 P: *É o direito? Ó você nessa posição [de frente para a lousa], qual é seu lado direito?*
- T12 Márcio: *Esse [balança o braço direito].*
- T13 P: *E qual é o seu lado esquerdo?*
- T14 Márcio: *Esse [balança o braço esquerdo].*
- T15 P: *Se você vira... [Márcio fica de costas para a lousa], qual é seu lado direito?*
- T16 Márcio: *Esse [balança o braço direito, mas agora do lado oposto, pois está de costas para a lousa].*
- T17 P: *E qual é seu lado esquerdo?*
- T18 Márcio: *Esse [balança seu braço esquerdo].*
- T19 P: *Então, o que tem no desenho que fez ficar do lado contrário?*
- T20 Nicolly: *Ele fez certo...*
- T21 Márcio: *É porque ele muda o ângulo?*
- T22 P: *Mudou o ângulo?*
- T23 Márcio: *Porque aqui... [fica de frente para a lousa] aqui é um negócio, é um ângulo... esse é seu lado direito, e esse é seu lado esquerdo [mostra com os braços direito e esquerdo]. E a Vanessa tá do lado direito.*
- T24 P: *Aham...*
- T25 Márcio: *Mas, quando você vira, aí já muda tudo [fica de costas para a lousa]. Esse fica pro direito, e esse fica pro esquerdo [mostra que a direita e a esquerda estão em lados opostos aos indicados no início].*
- T26 Cidi: *Então, mas você respondeu à pergunta da Iris? O que a Iris perguntou para você? [Márcio fica pensando].*
- T27 Cidi: *Qual era o lado que o Fernando desenhava? Não é isso, Iris?*
- T28 P: *Uhum...*
- T29 Cidi: *Responda para a Iris! Olha de novo para o desenho... Qual foi o lado... [Márcio começa a falar].*
- T30 Márcio: *Desenhava o quê? Ele ou a Vanessa?*
- T31 Cidi: *Então... A Vanessa tá de que lado dele?*
- T32 Márcio: *Do direito.*
- T33 Cidi: *Do direito? Hum...*
- T34 P: *Do direito dele sentado ali ou do direito do desenho? Quem é o lado direito no desenho? [Aponta para o Fernando representado no desenho].*
- T35 Cidi: *O lado direito no desenho. Olha de novo...*
- T36 Márcio: *No lado direito, é o Fernando.*
- T37 Cidi: *O lado direito dele?*
- T38 Mikael: *É a Vanessa.*
- T39 Márcio: *Mas você tá falando olhando pra cá [fica de costas para a lousa] ou assim [fica de frente para a lousa].*
- T40 Cidi: *Não! Eu quero que você olhe no desenho. [Márcio fica confuso, mas mostra a Vanessa].*
- T41 P: *Tá... a Vanessa está do seu lado direito, pensando no seu lado direito. Agora se eu pensar no lado direito do Fernando [mostra o desenho do Fernando] o lado direito é esse lado [aponta para o braço esquerdo do desenho] ou esse lado [aponta para o braço direito do desenho]?*

Figura 8 – Representação dos braços direito e esquerdo de Fernando



Fonte: Acervo da pesquisadora.

- T42 Márcio: *É esse daqui* [mostra o braço esquerdo do Fernando].
 T43 P: *Mas ele está de frente pra você. Fica de frente pra mim. Qual é seu lado direito?*
 T44 Márcio: *Esse aqui* [mostra o lado direito]. *Ah, não é o outro* [refere-se ao lado direito da pesquisadora].
 T45 P: *E qual é meu lado direito?*
 T46 Márcio: *É esse daqui* [mostra o lado direito da pesquisadora].
 T47 P: *Esse que tá com a câmera?*
 T48 Márcio: *É!*
 T49 P: *Hum... Agora olha lá no desenho... Qual é o lado direito do Fernando?*
 T50 Márcio: *Esse!* [Aponta para o braço direito do desenho].
 T51 P: *E a Vanessa tá de qual lado dele? Ali, ó, na carteira...*
 T52 Cidi: *Olha na carteira...*
 T53 P: *Ela tá no direito ou no esquerdo?*
 T54 Mikael: *Esquerdo.*
 T55 Márcio: *Esquerdo.*
 T56 Nicolly: *Direito.*
 T57 Márcio: *Direita é lá* [mostra seu lado direito] *e esquerda é lá* [mostra o lado esquerdo, sem levar em consideração que ele está de frente para Fernando].
 T58 P: *Mas olhando para o lado do Fernando... Quem é seu lado direito Fernando?*
 T59 Fernando: *Oi?*
 T60 P: *Qual é seu lado direito?*
 T61 Fernando: *A Vanessa.*
 T62 P: *Então, do lado direito do Fernando está quem?*
 T63 Márcio e Mikael: *Vanessa.*
 T64 P: *No desenho, ela tinha que ficar no lado direito ou esquerdo?*
 T65 Márcio: *Esquerdo.*
 T66 P: *Isso! Do seu lado esquerdo que é o lado?*
 T67 Márcio: *Do Fernando...*
 T68 P: *Mas que é o lado esquerdo ou direito do Fernando?*
 T69 Márcio: *Direito.*
 T70 P: *Isso!!! Exatamente...*

Percebi que Márcio já havia compreendido que, se ficasse virado de frente para a lousa, sua direita estaria de um lado e, se ficasse de costas para ela, sua direita ficaria do outro lado.

Essa foi a deixa necessária para que, no T06, eu o questionasse: “*Ô, Márcio, então mostra pra mim, lá no desenho, era a pergunta que eu ia te fazer, de que lado ficou a Vanessa, ali no desenho do Fernando. Lá no desenho, o direito do Fernando é qual lado?*”. Minha intenção era que Márcio voltasse seu olhar para a direita e a esquerda de Fernando no desenho. Quando Márcio apontou para um dos braços de Fernando no registro, questionei-o sobre aquele ser o braço direito ou o esquerdo; no T10, ele me respondeu que “*Esse daqui é o direito...*”, quando, na verdade, era o esquerdo. Não desisti da discussão e busquei do T11 ao T19 levar Márcio a relacionar sua direita e sua esquerda com a direita e a esquerda de Fernando no desenho. Quando perguntei a ele sobre o que havia acontecido para que, na representação de Fernando, as posições se invertessem, Márcio retomou o argumento inicial de que houve uma mudança de ângulo, ou seja, para ele, a mudança de ponto de vista é que alterou as posições dos personagens no desenho.

Pelo encaminhar do diálogo e pelas mediações que a professora parceira começou a fazer a partir do T26, quando questionou “*Então, mas você respondeu à pergunta da Iris? O que a Iris perguntou para você?*”, identifico indícios de que ela: 1) também compreendeu que o problema do registro de Fernando era o referencial; e 2) entendeu que eu tentava levar Márcio a tal compreensão. No T31, ela perguntou para ele: “*Então... A Vanessa tá de que lado dele?*”. E Márcio respondeu que ela estava do lado direito. Complementei o questionamento da professora parceira, quando indaguei: “*Do direito dele sentado ali ou do direito do desenho? Quem é o lado direito no desenho?* [Aponta para o Fernando representado no desenho]”. A partir desse momento, a professora parceira e eu fomos tecendo mediações de forma conjunta, uma complementando a outra, com objetivo de que Márcio percebesse que, como Fernando representou a si e a seus colegas de frente para ele, a direita do desenho estava do lado oposto da direita de Fernando. Concordo com a ideia de que

[...] a criança necessita da mediação do outro. O mero contato da criança com os objetos de conhecimento ou mesmo sua imersão em ambientes informadores e estimuladores não garante a aprendizagem nem promove necessariamente o desenvolvimento, uma vez que ela não tem, como indivíduo, instrumental para organizar ou recriar sozinha o processo cultural. (FONTANA; CRUZ, 1997, p. 65)

A partir do T40, fomos tentando direcionar o olhar de Márcio para o desenho e relacionar a sua direita com a direita da representação de Fernando. Quando, no T43, solicitei que ele ficasse de frente para mim e indicasse sua direita e minha direita, constatei indícios de que Márcio compreendeu que, porque estávamos um de frente para o outro, minha direita ficava

no lado contrário à dele, como explicitado no T43 e no T44: “*Mas ele está de frente pra você. Fica de frente pra mim. Qual é seu lado direito?*”; “*Esse aqui [mostra o lado direito]. Ah, não é o outro [refere-se ao lado direito da pesquisadora]*”. A partir do T49, solicitei que Márcio olhasse novamente para o registro e identificasse o lado direito de Fernando no desenho. As mediações foram acontecendo; e, no T65, ele respondeu que Vanessa deveria estar representada no lado contrário.

Hoje, analisando tais diálogos e buscando compreender como eles foram tecidos, penso que a professora parceira, as crianças e eu atuamos como artesãos que teciam a mesma peça. Em alguns momentos, foi necessário desmanchar carreiras inteiras de pontos, pois alguns estavam mais soltos que outros. Ora ela tecia, ora as crianças teciam, ora eu assumia o processo, mas juntos fomos construindo o *square* como um todo. E a aprendizagem foi acontecendo, ponto a ponto, carreira a carreira, os conceitos foram ficando mais claros para mim, para a professora parceira e para as crianças. Mas isso só foi possível porque elas, por meio de suas hipóteses e a partir de suas dúvidas, foram nos colocando em um lugar instável, que nos desafiava a pensar, a articular todas as vozes que, como os fios, emaranhavam-se. Acredito que

o professor participa ativamente do processo de elaboração conceitual da criança. Nas relações que mantém, ele utiliza novos conceitos, define-os, apresenta-os em diferentes contextos de uso, propõe atividades em que devem ser empregados. Destaca, recorta informações e significados em circulação em sala de aula, direcionando a atenção da criança para eles; induz à comparação entre informações e significados; possibilita a expressão das elaborações da palavra, organizando verbalmente seu pensamento; problematiza as elaborações iniciais da criança, levando-a a retomá-las, a refletir sobre seus próprios modos de pensar. (FONTANA; CRUZ, 1997, p. 112)

Mas defendo também que a criança participa ativamente do desenvolvimento profissional do professor⁶². São as teias de relações estabelecidas em sala de aula que vão fazendo emergir: os novos contextos de uso dos conceitos; a circulação de hipóteses, de ideias; e a síntese de todas elas, organizada pelo professor. A partir da teoria vigotskiana, podemos concluir que nós nos tornamos quem somos por meio do outro. E a mediação desse outro é

⁶² Compreendo que o desenvolvimento profissional ocorre por meio de uma teia de relações sociais nas quais o adulto está envolto, pois, como defende Smolka (2000), são as relações sociais nas quais estamos inseridos que explicam nossos modos de ser, de agir e de pensar. No caso desta investigação, o *locus* central da teia de relações é a aula de Matemática em que o trabalho com as noções espaciais é proposto e os atores que dela participam. Assim, o desenvolvimento profissional se articula com a aprendizagem ao longo da vida, já que nossa constituição profissional não se restringe às experiências formativas acadêmicas, mas abrange todas aquelas aprendizagens que construímos nos diferentes contextos e esferas sociais.

condição necessária para o desenvolvimento. No manuscrito de 1929, Vigotski (2000, p. 24) enuncia o que ele designa por lei geral do desenvolvimento da criança, destacando que

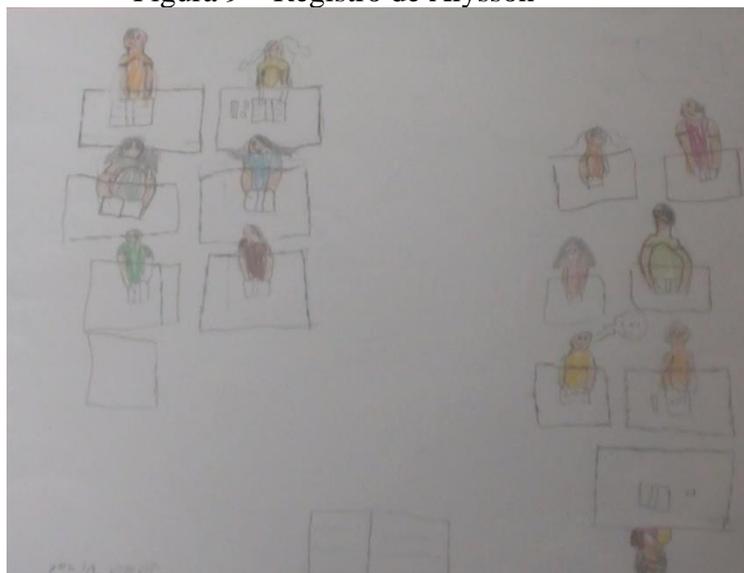
[...] primeiro um meio de influência sobre os outros, depois – sobre si. Neste sentido, todo o desenvolvimento cultural passa por 3 estágios: em si, para os outros, para si (veja o gesto indicativo – inicialmente apenas um movimento de agarrar mal sucedido, direcionado para um objeto e que marca a ação; depois a mãe entende-o como indicação; depois a criança começa indicar).

Apesar de Vigotski (2000), nessa lei, deter seu olhar para o desenvolvimento da criança, creio que possamos fazer uma analogia desse processo para o adulto professor. Quando tomamos o “dado” natural como conceitos, compreendemos que: o segundo momento do desenvolvimento é aquele no qual o “dado” adquire significação para o outro e “[...] o terceiro momento é aquele em que a significação que os outros atribuem ao ‘dado’ natural se torna significativo para si, ou seja, para o indivíduo singular” (PINO, 2000, p. 65), e, neste último estágio, ele internaliza a significação do mundo.

Em sala de aula, o professor cria diversos contextos para os quais os conceitos adquirem significação para o outro (criança, adolescente ou adulto), e são essas significações produzidas por esse outro que, muitas vezes, tornam significativos ou ressignificam os conceitos para o próprio professor. Se pensarmos de tal forma, podemos concluir que, quando a professora parceira e eu criamos circunstâncias para as quais as noções espaciais adquiriram significações para as crianças, essas mobilizaram as significações que tínhamos para tais conceitos. As crianças mediaram nosso desenvolvimento profissional (tanto enquanto professoras quanto como pesquisadoras).

As discussões prosseguiram, e aproveitamos alguns registros para explorar questões referentes à perspectiva e às vistas (vertical, frontal, lateral, oblíqua e traseira). Primeiramente, retomamos o registro de Alysso, que foi o único que conseguiu desenhar os vizinhos na posição correta. Porém, ao realizar sua representação, ele mesclou a vista vertical e a frontal para a composição dos elementos de seu desenho (Figura 9).

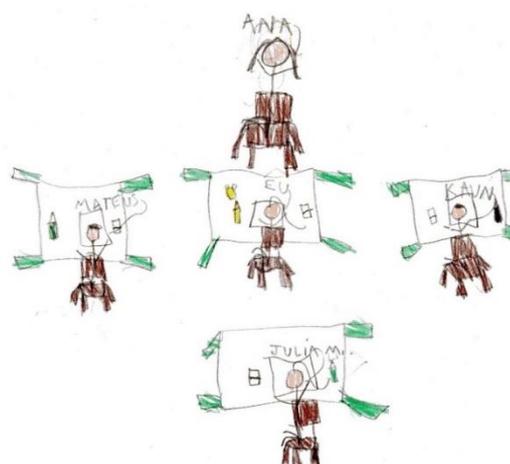
Figura 9 – Registro de Alysson



Fonte: Acervo da pesquisadora.

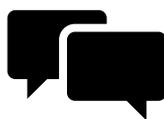
De forma similar, Júlia (Figura 10) também realizou sua representação a partir da vista vertical (mesclando com a vista traseira). No entanto, acrescentou os pés das mesas, como se visse as mesas achatadas.

Figura 10 – Registro de Júlia



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A escolha de tal desenho para a socialização foi da professora parceira. Realizávamos várias trocas por meio de mensagens, *e-mails*; e a seleção dos registros que seriam socializados aconteceu desta forma:



Cidi: *Escolhi esse desenho pela perspectiva. Veja que interessante a forma como fez os desenhos. Aqui dá para ir trazendo alguns conceitos, o que acha?*

P: *Dá sim, podemos relacionar com o desenho do William, que também fez em perspectiva. A vista dela é a vista de cima, mas, quando ela vai representar os objetos, coloca-os achatados. Talvez possamos retomar esses registros, quando trouxermos as tarefas sobre perspectiva.*

Durante a socialização do registro, a professora parceira questionou Júlia sobre qual era a diferença entre seu registro e o de Alysson (Figura 9), mas ela não conseguia responder. Então, a professora solicitou que ela subisse na cadeira e olhasse de cima para comprovar ou não sua hipótese, como destacado no diálogo do Episódio 4.



Dando um zoom

Episódio 4: “Você vê as pernas da cadeira?”

T01 Cidi: *Sobe de novo!* [A professora solicita que Júlia suba na cadeira para que possa ter a vista de cima de algumas carteiras]. *Você vê as pernas da cadeira? Você tá vendo? Qual foi a diferença, então? Será que você desenhou de cima mesmo?*

T02 Júlia: *De trás...*

T03 Cidi: *Ah! Você desenhou de trás... E será que... ali é de trás, eu posso confirmar isso, mas...* [questiona a pesquisadora]

T04 P: *Ela desenhou algumas coisas de trás.*

T05 Cidi: *Algumas coisas de trás... Isso que eu ia falar... Algumas coisas ela desenhou de cima* [faz o movimento com as mãos].

T06 P: *E outras de trás...*

T07 Cidi: *E outras de trás... Você fez a mistura de duas coisas no seu desenho. Ao contrário do Alysson, ele só fez de cima. Você fez o quê? De cima e de trás. Entendeu? Agora você entendeu?!* [Conversa com Júlia]. *A explicação foi convincente? De subir e descer?* [Fala com a pesquisadora sobre a estratégia de conduzir Júlia a subir na cadeira para que tivesse a vista de cima da carteira].

T08 P: *Uhum ...*

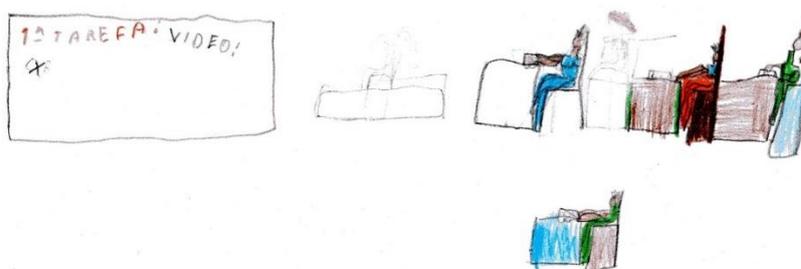
Percebo indícios de duas questões muito relevantes: I) a parceria entre professora e pesquisadora; e II) a forma como o registro e o discurso das crianças mobilizaram o pensar do professor. Quando a professora parceira solicitou que Júlia subisse na cadeira e olhasse as carteiras de cima para verificar sua hipótese de que era possível ver as pernas das carteiras, ela conduziu Júlia a comprovar que isso não era possível a partir da vista vertical. No entanto, quando a professora questionou “*Será que você desenhou de cima mesmo?*” e Júlia respondeu,

no T02, “*De trás...*”, ela levou a professora a pensar e a questionar-se sobre suas próprias conclusões. Esse movimento pode ser identificado no T03, quando a professora recorreu à pesquisadora: “*Ah! Você desenhou de trás... E será que... ali é de trás, eu posso confirmar isso, mas... [questiona a pesquisadora]*”. E eu respondi, no T04: “*Ela desenhou algumas coisas de trás*”. Compreendo que tal movimento é uma das características da parceria. Professora e eu pensávamos juntas sobre o que as crianças produziam, sobre o que diziam e questionavam e, colaborativamente, buscamos entender o registro e as hipóteses de Júlia. Não só as crianças aprendiam, nós aprendíamos com elas e uma com a outra.

O episódio foi finalizado quando a professora parceira questionou: “*A explicação foi convincente? De subir e descer?* [Fala com a pesquisadora sobre a estratégia de conduzir Júlia a subir na cadeira para que tivesse a vista de cima da carteira]”. E eu confirmei que sim. Novamente, as características da parceria são ressaltadas: pensar e fazer junto, não ter medo de expor suas dúvidas, tecer os atos de aprender e de ensinar colaborativamente.

Por fim, apresentamos o registro do Willian (Figura 11), que utilizou a vista lateral e, para representar a lousa, empregou a vista frontal. Márcio salientou que Willian ilustrou a lousa de frente, pois era assim que ele a enxergava.

Figura 2 – Registro de Willian



Fonte: Acervo da pesquisadora.



Cidi: *Selecionei esse registro pela perspectiva utilizada ao fazer o desenho, a visão da lousa e a ausência de seus vizinhos da direita. Pelo que entendi, ele é o de calça laranja.*

Pesquisadora: *Ele faz a representação da vista lateral (esquerda), mas representa a lousa vista de frente (como ele vê, assim como o Mikael).*

Após as discussões, solicitamos que as crianças elaborassem um novo registro. Entregamos os primeiros desenhos para que se apoiassem na construção anterior e modificassem o que julgassem necessário.

Várias questões surgiram na nova representação da vizinhança em sala de aula e mobilizaram as significações produzidas pela professora parceira e por mim. A primeira construção que nos levou a refletir foi o novo registro de Vanessa. Ela representou as crianças na posição correta, mas trocou as fileiras de lugar. Então, a professora parceira sugeriu que ela recortasse as fileiras e as colasse em posição invertida em outra folha, não sendo necessária a realização de um novo registro. Mas tal conclusão não foi imediata, precisamos refletir juntas para compreender o que havia acontecido, porque, aparentemente, o registro de Vanessa estava correto, como destaca o Episódio 5.



Dando um zoom

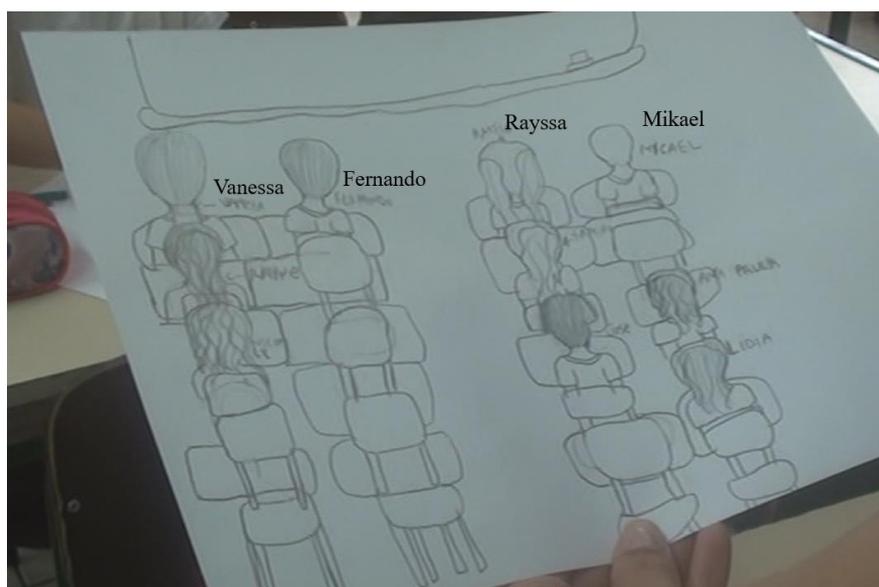
Episódio 5: Análise do registro de Vanessa

T01 Cidi: *Van, posso? Ah, agora você mudou a visão do seu desenho? É? Você tá vendo de onde pra onde, me fala?*

T02 Vanessa: *De trás.*

T03 Cidi: *De trás... posso olhar? [Pega o desenho fica olhando]. Dá uma olhada que interessante [conversa com a pesquisadora].*

Foto 15 – Registro de Vanessa



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T04 P: *Hum...*

T05 Cidi: *O Mikael, ele tem que tá pra cá...*

T06 P: *Uhum. Esse aqui [refere-se à primeira fileira que Vanessa desenhou], ela fez... A Vanessa e o Fernando...*

T07 Cidi: *Sim, a Vanessa e o Fernando.*

T08 P: *Atrás...*

T09 Cidi: *A Rayane que é ela [aponta para Rayane].*

T10 P: *A Nicolly...*

T11 Cidi: *Sim..., ok!*

T12 P: *Beleza... Aí o Mikael tinha que tá... [Pausa para pensar]. Essa fileira tinha que tá aqui [mostra a inversão das fileiras].*

T13 Cidi: *É aqui... Entendeu?*

T14 P: *Uhum...*

T15 Cidi: *Olha só Van... Vanessa, Fernando [aponta para o desenho]. Mas você fez pra quem? [Aponta para si]. Para nossa visão. Você fez para o outro. Rayssa, Mikael... Agora levanta e vem aqui [Vanessa se levanta e fica de costas para a lousa]. Vem aqui e pega o seu desenho. O que você acha que aconteceu? Onde tá a Vanessa? Tá no lugar certo? [Vanessa balança a cabeça em sentido negativo]. Não? Você não tá aqui? Então, tá certo! Onde tá o Fernando? [Vanessa mostra no desenho]. Onde tá a Rayssa? [Vanessa aponta para a Rayssa]. E onde tá no seu desenho? [Vanessa olha para a professora]. E agora, o que aconteceu? [Vanessa vira o desenho de cabeça para baixo]. Se virar o que acontece? Vai ter que fazer atrás? E agora, como a gente pode fazer isso? Mudou alguma coisa? Onde a Rayssa tem que estar? [Vanessa indica o lado oposto]. Pra cá?! O que você pode mudar no seu desenho? Vai ter como? O que a gente poderia fazer para você não ter que desenhar tudo de novo? Porque tá lindo o seu desenho. O que você acha? A gente pode mudar alguma coisa aí [Vanessa balança a cabeça em sentido negativo]. Você vai ter que apagar tudo? [Vanessa balança a cabeça em sentido negativo]. Não?! Mas não precisa ficar nervosa. Tire a mão da boca, não precisa chorar por causa disso. O que a gente pode fazer agora? Onde tem que ficar essa fileira? [Vanessa indica o lado oposto ao registrado]. Pra cá... O que a gente pode fazer? [Vanessa fica pensando]. Não sabe? Quer que eu te ajude pra ficar muito mais fácil pra você não ter que desenhar tudo de novo? [Vanessa balança a cabeça em sentido afirmativo]. Vamos? Você tem tesoura? Pega a tesoura lá... Ok! Pegou a tesoura? [Vanessa pega a tesoura e entrega para a professora]. Vamos cortar essas fileiras? Corta uma fileira e a outra fileira... [mostra no desenho].*

T16 Vanessa: *Corta a lousa também?*

T17 Cidi: *Ou você corta a lousa para depois você fazer outra colagem ou você desenha outra lousa. O que você prefere?*

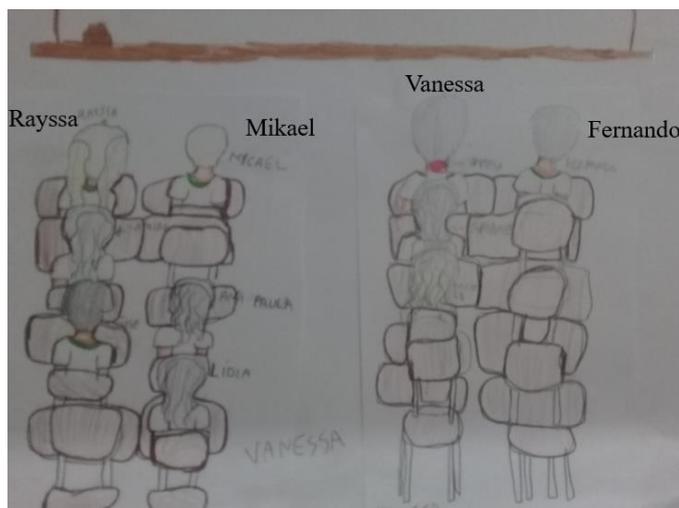
T18 Vanessa: *Desenhar...*

T19 Cidi: *Desenhar, né?! A lousa é menos pior para desenhar, né?! Então, vamos cortar. Dá dó fazer de novo, judiação [fala com a pesquisadora].*

T20 P: *Então...*

T21 Cidi: *[Vanessa mostra como está cortando]. Isso! Agora corta aqui [mostra no desenho]. O desenho tá muito bonito pra gente fazer isso... Agora corta aqui [mostra na outra lateral do desenho]. Pode cortar aqui também... passa reto aqui e depois corta ali. Você tem cola Van? [Vanessa acena a cabeça em sentido negativo]. Não? Pronto?! Agora senta lá... E agora, onde você poderia colar? Onde você vai? Onde sua fileira com a do Fernando vai? [Vanessa inverte a posição das fileiras]. Aham... Agora levanta [a professora pega o desenho nas mãos]. Ficou certo ou não? Agora a Rayssa ficou no lugarzinho dela ou não? E a Vanessa ficou certo? É? Agora é fácil fazer a lousa? [Vanessa balança a cabeça em sentido afirmativo]. Você viu como foi fácil a gente consertar isso? Foi difícil? Nem precisou desenhar tudo de novo... Agora vamos lá, vamos afastar bem para caber a lousa, né?! [Refere-se a colar as fileiras de forma a sobrar espaço para a representação da lousa]. Vai caber a lousa aqui agora? [Vanessa concorda com a cabeça]. Cabe, né?! Olha a cola. Resolve o problema agora.*

Figura 12 – Novo registro de Vanessa



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A partir do T03, professora parceira e eu começamos a analisar o novo registro de Vanessa. Tentamos identificar cada uma das crianças representadas e se elas estavam em suas respectivas posições. No T12, percebi que havia algo errado, quando afirmei: “*Beleza... Aí o Mikael tinha que tá... [pausa para pensar]. Essa fileira tinha que tá aqui [mostra a inversão das fileiras]*”. E a professora parceira complementou: “*É aqui... Entendeu?*”. Esse movimento revela indícios de que, nesse momento, tanto a professora parceira quanto eu estávamos mais seguras diante da representação dos vizinhos em sala de aula. Sabíamos que a questão central para que o registro ficasse coerente era o referencial tomado e, quando algum erro acontecia, conseguíamos identificar com mais clareza e segurança. Isso pode ser comprovado quando a professora parceira chamou Vanessa para que ficasse em pé e analisasse seu registro, verificando se o desenho realizado, realmente, representava as posições de seus vizinhos em sala de aula, e depois sugeriu que ela apenas trocasse as fileiras de lugar, não sendo necessário refazer o registro.

No entanto, quando distanciada dos dados, retomei o novo registro de Vanessa (Figura 17) e identifiquei que havia mais um erro que não percebemos quando sugerimos que Vanessa trocasse as fileiras de lugar. Vanessa sentava-se do lado direito de Fernando; e Rayssa, do lado direito de Mikael. Portanto, apenas inverter as fileiras de posição não era suficiente para corrigir a representação realizada. Vanessa precisaria ter recortado as duplas que compunham cada fileira e não apenas as fileiras. Mas, naquele momento, nenhuma de nós percebeu tal fato, pois também estávamos nos apropriando de tais conceitos.

Vigotski (2009b), ao discorrer sobre a elaboração conceitual, defende que tal processo não é linear, a cada nova (re)significação, ele é atravessado por idas e vindas. As discussões

que tecemos anteriormente, a partir da análise do registro de Fernando, mostravam vestígios de que nos apropriávamos de tais conceitos; no entanto, o registro de Vanessa revela algo novo, pois ela deixa de representar a sala de aula vista de frente e passa a representá-la vista de trás, e isso causa confusão no momento de analisarmos se as posições estavam realmente corretas. Pelo diálogo apresentado no episódio 5, temos indícios de que tanto a professora parceira quanto eu estávamos seguras com relação a nossas conclusões sobre o registro de Vanessa. No entanto, após o distanciamento dos dados, fui levada a concluir que as dúvidas ainda existiam.

As crianças continuaram reelaborando seus registros; e nós, mediando as discussões e buscando compreender cada uma das representações realizadas. Novamente, foi o registro de Fernando que gerou novas discussões, como destacado no Episódio 6.



Dando um zoom

Episódios 6: Discussão do registro de Fernando

T01 Cidi: *E aí, conta pra mim o que você fez...*

T02 Fernando: *Aqui eu virei assim* [Fernando desenha em pé, de frente para sua carteira e gira o desenho].

T03 Cidi: *Hum...*

T04 Fernando: *Pra ficar eu pra cá e a Vanessa pra lá... Mas, se eu virar nessa visão* [gira o desenho novamente], *vai ficar certo...*

T05 Cidi: *Então, por isso que você tá desenhando aí? Ah, então você mudou de lado para desenhar?! Você achou que era mais fácil? Hum, entendi!*

T06 Fernando: *Por causa que, se você for ver, tá certo. Mas, se for assim* [a professora havia girado o desenho], *vai tá errado.*

T07 Cidi: *Ah, entendi! Se fosse ver assim, tá errado.* [Fernando balança a cabeça em sentido afirmativo].

T08 P: *Mas será que tá errado mesmo? A Vanessa tá do seu lado direito ou esquerdo?*

T09 Fernando: *Oi?*

T10 P: *A Vanessa tá do seu lado direito ou esquerdo?*

T11 Fernando: *Direito!*

T12 P: *Direito... Aqui* [mostra no desenho]?

T13 Fernando: *Esquerdo!*

T14 P: *Esquerdo?*

T15 Fernando: *E eu tô no direito...*

T16 P: *Ela tá do seu lado direito ou esquerdo?*

T17 Fernando: *Esquerdo.*

T18 P: *A Vanessa aqui, não no desenho.*

T19 Cidi: *A Vanessa aqui, não no desenho, no seu corpinho.*

T20 Fernando: *Direito.*

T21 P: *Aqui ela tá no lado direito. Aí, pra desenhar, você virou* [refere-se a ele ter se levantado e dado a volta na carteira para desenhar] *e te desenhou de frente pra você. Esse lado seu aqui* [mostra no braço do desenho de Fernando] *é o direito ou esquerdo? Você virou de frente... Você está de frente pra você...*

T22 Cidi: *Esse bracinho [mostra no desenho] é o direito? Do desenho, não o seu agora. Esquece daqui [toca no braço de Fernando].*

T23 Fernando: *Direito.*

T24 Cidi: *Esse aqui é o direito ou o esquerdo?* [Toca o braço direito de Fernando].

T25 Fernando: *Direito.*

T26 Cidi: *Entendeu? Então, você precisaria ter ficado em pé aqui para desenhar ou só pensou no bracinho do seu desenho?* [Fernando fica pensando].

T27 P: *E o desenho tá errado se eu colocar aqui [coloca o desenho na mesa de Fernando]? Tá?*

T28 Fernando: *Tá... A Vanessa vai ficar no meu lugar...*

Figura 13 – Novo registro de Fernando



Fonte: Acervo da pesquisadora.

O Episódio 6 se iniciou quando Fernando tentou explicar para a professora parceira qual foi a estratégia que empregou para realizar o novo registro: “*Aqui eu virei assim [Fernando desenha em pé, de frente para sua carteira e gira o desenho].*” Para ele, ficar em pé, de frente para sua carteira, garantiria que sua representação ficasse correta, o que de fato aconteceu. No entanto, Fernando acreditava que seu desenho só estaria correto se fosse visto naquela posição (de frente para sua mesa). Temos indício disso quando ele afirmou, no T06: “*Por causa que, se você for ver, tá certo. Mas, se for assim [a professora havia girado o desenho], vai tá errado.*”

A partir do T08, comecei a tentar conduzir Fernando a pensar sobre sua direita e sua esquerda e sobre a direita e a esquerda da criança que o representava no desenho. Fui tecendo problematizações que o conduzissem a identificar que, por estar de frente para a criança que o representa no desenho, sua direita estava no lado oposto. A partir do T19, a professora parceira voltou a tecer e deu continuidade às problematizações que iniciei com Fernando, até que ela questionou se realmente era necessário ter ficado em pé e de frente para a carteira para realizar o desenho ou pensar na direita e na esquerda da criança que o representava no desenho era o suficiente. Logo em seguida, perguntei a ele se o desenho estaria errado se fosse visto de sua

carteira, e Fernando respondeu: “*Tá... A Vanessa vai ficar no meu lugar...*”. Dessa forma, sinalizou indícios de que havia voltado a pensar em seu corpo como referencial e não no corpo da criança que o representava no desenho.

As discussões do episódio 6 indicaram novamente vestígios de que o conceito de referencial ainda estava em processo de apropriação para as crianças, para a professora parceira e para mim. No entanto, quando retomei o diálogo tecido, percebi que tivemos mais segurança para lançar as problematizações e para conduzir Fernando a pensar sobre sua estratégia de ficar em pé e de frente para sua carteira para representar as crianças em suas devidas posições. Outro fato que pode ser destacado é que, mesmo em meio às discussões, conseguimos identificar que, ainda que visto da carteira de Fernando, seu registro estaria correto, pois a questão não era a posição em que o desenho estava, mas o referencial tomado no momento de posicionar as crianças.

O diálogo continuou. Demos prosseguimento às problematizações tentando conduzir Fernando a se desprender de seu corpo como referencial, como destacado no Episódio 7.



Dando um zoom

Episódios 7: “Mas e o bracinho do desenho?”

T01 Cidi: *Mas e o bracinho do desenho?*

T02 P: *Quem é esse braço aqui [mostra o braço direito do desenho]? É o direito ou o esquerdo?*

T03 Fernando: *Esquerdo.*

T04 P: *No desenho...* [indica o braço direito do desenho].

T05 Fernando: *Direito.*

T06 P: *E a Vanessa, fica do seu lado direito ou esquerdo?*

T07 Fernando: *Esquerdo.*

T08 P: *Aqui [mostra para a carteira de Fernando]!*

T09 Fernando: *Direito.*

T10 P: *Direito... E aqui, ela tá do lado direito do seu desenho? Do bracinho direito? [Fernando balança a cabeça em sentido afirmativo]. Então tá errado ou tá certo?*

T11 Fernando: *Certo.*

T12 Cidi: *Então, tá correto seu desenho.*

T13 Fernando: *Eu fiz assim, porque, quando alguém ver, vai ver que tá certo.*

T14 Cidi: *Não se convenceu...*

T15 P: *Não... Mas, se eu sentar aqui [mostra a carteira de Fernando], será que vai ficar errado, só porque a gente mudou de posição?*

T16 Fernando: *Não...*

T17 P: *Esse bracinho seu [mostra o desenho], é seu bracinho direito, no desenho, não é?!*

T18 Fernando: *Uhum...*

T19 P: *É como se você estivesse de frente para você. Certo?! Então, o seu bracinho direito, passou para o outro lado [toca o braço direito de Fernando e mostra o braço direito do*

desenho] e a Vanessa tem que ficar do seu lado direito, não é isso?! Aqui ela não tá do seu lado direito? Então o desenho tá errado? Tá certo, não tá?! [Fernando concorda e volta a desenhar].

T20 Cidi: *Não sei não se ele ficou convencido.*

T21 P: *Acho que vai demorar um pouquinho...*

T22 Cidi: *Eu estou achando que vai...*

Apesar de Fernando conseguir identificar que Vanessa estava corretamente representada de seu lado direito, temos indícios de que ele não havia se convencido de que seu desenho estaria correto, independentemente da posição em que fosse visto, ainda que tivesse concordado com a professora e comigo. No entanto, entendo que a aprendizagem de um novo conceito é um processo longo, que passa por muitas mudanças; e compreender isso, quando se questiona uma criança com o objetivo de conduzi-la a novas significações, é respeitar o tempo de desenvolvimento de cada uma. Foi o que fizemos naquele momento, tecemos juntas as problematizações que julgamos necessárias, mas deixamos que Fernando continuasse a desenhar, ainda que soubéssemos que ele não havia se convencido de que seu desenho estaria correto independentemente da posição em que fosse analisado.

4.1.1 *Quem é meu vizinho?*: o saber da experiência como instrumento de desenvolvimento profissional

A educação como experiência é, antes de tudo, viver o encontro educativo como experiência, tornando a relação educativa possibilidade de experiência. Nesse sentido, as relações educativas são sempre a oportunidade da experiência da alteridade: de se descentrar para dar oportunidade ao outro de se manifestar, expressar-se, tocá-lo. Abrir-se à experiência é, portanto, o mesmo que “deixar-se tocar”: reconhecer o outro em sua singularidade, deixar-se dizer, deixar que algo chegue a você sem impor seu próprio olhar. (DOMINGO CONTRERAS; PÉREZ DE LARA FERRÉ, 2013, p. 30-31, tradução minha)⁶³

Quando optei por iniciar este capítulo analítico-interpretativo com a narrativa da tarefa *Quem é meu vizinho?*, não foi apenas porque ela foi a primeira proposta que desenvolvemos em sala de aula, mas também porque reconheci que era necessário suscitar as experiências que ela possibilitou. Mas compreendo que tais experiências só foram possíveis, pois nos permitimos (professora parceira e eu) viver o encontro educativo como uma experiência. Todos os textos

⁶³ “La educación como experiencia es, por encima de todo, vivir el encuentro educativo como una experiencia, hacer de la relación educativa la posibilidad de una experiencia. En este sentido, las relaciones educativas son siempre la oportunidad de la experiencia de la alteridad: del descentramiento de sí para dar la oportunidad a que el otro se manifieste, se exprese, le toque. La apertura a la experiencia es pues lo mismo que ‘dejarse tocar’: reconocer al otro en su singularidad, dejarse decir, dejar que algo te llegue sin imponer la propia mirada.”

de campo que cuidadosamente selecionei para tecer a narrativa da primeira tarefa proposta são materiais que fazem emergir a complexidade e a singularidade das relações educativas, assim como a complexidade das experiências de alteridade.

Agora, no papel de pesquisadora-narradora, tento valer-me do conceito bakhtiniano de exotopia, na medida em que me localizo em dois lugares que geram tensão: o de personagem da narrativa, que experienciou o movimento das relações de ensino de noções espaciais em uma sala de aula do terceiro ano do Ensino Fundamental; e aquele em que olho para as experiências vivenciadas por meio dessas relações de ensino. Mas, distanciada da experiência, do contexto das enunciações, do tempo e do espaço, tento enquadrar ou mostrar o que vejo do olhar do outro, uma vez que esse outro é a professora parceira, são as crianças, é a pesquisadora imersa no campo de pesquisa.

Apesar de o foco aqui não ser me aprofundar em uma discussão sobre a formação do professor que ensina Matemática, vejo que não posso deixar de mencionar o quanto as relações de ensino que buscamos estabelecer com a proposta da tarefa *Quem é meu vizinho?* foram suscitando questões sobre a formação que merecem ser destacadas. Primeiramente, vale ressaltar que, pela última versão da BNCC, publicada em 2018, o trabalho com as noções espaciais deve se iniciar desde a Educação Infantil. No entanto, será que os professores estão preparados para ensinar tais conceitos? Os professores que ensinam Matemática foram ensinados a ensiná-los? Ao longo da narrativa, fui tentando fazer emergir minha insegurança com o trabalho com as noções espaciais, pois, ainda que possua um certificado que me habilite legalmente a ensinar tais conceitos, eles não fizeram parte de minha formação inicial, e creio que isso também tenha acontecido com a professora parceira. Mas acredito que o professor é um sujeito inacabado, inconcluso, em constante formação. É no movimento possibilitado pelas relações de ensino que as experiências produzem novos sentidos e (re)significam nossa formação.

Concordo com Freire (1996, p. 31) quando afirma: “gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado, mas consciente do inacabamento, sei que posso ir mais além dele.” Somente quando tomamos consciência de que somos “inacabados” é que podemos nos impulsionar em direção à mudança, em direção a novos aprendizados. Aqueles que se julgam “acabados” se fecham para a possibilidade de aprender, pois “mulheres e homens se tornam educáveis na medida em que se reconheceram inacabados. Não foi educação que fez mulheres e homens educáveis, mas a consciência de sua inconclusão é que gerou sua educabilidade.” (FREIRE, 1996, p. 34).

Acredito que o conceito de inacabamento de Paulo Freire corrobora o conceito de aprendizagem ao longo da vida que venho discutindo neste texto. Mas acredito que tal aprendizagem só é possível, no campo da Educação, quando o professor se arrisca, sai da zona de conforto e entra na zona de risco, permitindo-se ser desconstruído pelas dúvidas, pelos questionamentos, pelas hipóteses e pelas ideias de seus alunos. Permitir que o outro se expresse, manifeste-se e nos toque é assumir o risco das incertezas; é possibilitar que a voz do outro, ao nos tocar, mobilize os conceitos com os quais estamos trabalhando, a ponto de colocá-los em movimento e (re)significá-los, reelaborá-los. E é esse movimento de desconstrução, que parte da abertura aos alunos, que promove o desenvolvimento profissional.

Além de tais questões, ao longo da narrativa, o trabalho em parceria, construído colaborativamente, foi ganhando corpo, sendo caracterizado. Compreendo a prática docente nesse modelo como uma peça tecida pela mão de vários artesãos. Cada um, com sua habilidade, domínio da técnica de tecer, conhecimento de diferentes pontos e munido de uma gama de matéria-prima contribuirá para o trabalho final, que não será de um ou de outro artesão, mas de todos que juntos teceram. E o tecer junto possibilita a aprendizagem, o ensino, além de caracterizar o desenvolvimento profissional.

4.2 Segunda narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa *O escorregador*

Todo artesão sabe que, antes de dar início a uma nova peça, é necessário selecionar o material que será utilizado. Com a tessitura de uma narrativa, isso também ocorre. Precisamos selecionar e organizar o material que será utilizado para tecer a história. Com quais fios vamos trabalhar? Quais serão as cores? Para cada espessura de fio, existe um diâmetro correto para a agulha; então, precisamos identificar qual é a melhor agulha. Ah, não podemos nos esquecer do gráfico do projeto.

A narrativa que compõe esta seção dá continuidade ao trabalho desenvolvido em sala de aula. É importante ressaltar que as tarefas selecionadas para a discussão no presente texto podem não ter ocorrido sequencialmente, como é o caso desta. A seleção das tarefas discutidas se deu pela riqueza dos elementos elencados para a análise (relações interpessoais entre as crianças, entre as crianças e a professora parceira, entre as crianças e a pesquisadora, entre a professora parceira e a pesquisadora) e pela diversidade de textos de campo. Com ela, tento conduzi-lo, caro leitor, à tessitura de mais uma das várias peças que compõem a final, construída pela junção de cada uma daquelas tecidas em sala de aula e fora dela, desde o início de minha formação até o presente momento. Novamente, é importante que você tenha conhecimento

sobre os materiais utilizados para sua elaboração durante as aulas, sobre a forma como ela está estruturada neste texto (quais textos de campo fazem parte de sua composição) e sobre o porquê de ela ter sido selecionada como uma das peças da obra final. Esse será o objeto de discussão da seção seguinte.



O escorregador: selecionando o material para a tessitura da narrativa

Na primeira versão da sequência de tarefas, elaborada por nós para o trabalho com o desenvolvimento do pensamento espacial, *O escorregador* seria a segunda proposta desenvolvida com as crianças. No entanto, a tarefa *Quem é meu vizinho?* produziu vários desdobramentos, já discutidos na narrativa anterior, e um deles foi a reelaboração da sequência de tarefas para a inserção de uma proposta que visava a explorar a placa indicativa da secretaria da escola⁶⁴. Portanto, *O escorregador* foi a terceira tarefa desenvolvida em sala de aula.

Para a composição desta narrativa, apoiei-me em diferentes textos de campo. São eles: episódios interativos, selecionados das transcrições e das videograções dos momentos vivenciados com a professora parceira e com as crianças em sala de aula; registros produzidos por elas; e planejamento da tarefa.

A tessitura da peça não se restringiu à sala de aula, ela continuou a partir de meu olhar. Como pesquisadora, selecionei: as carreiras que precisavam ser retomadas e/ou reelaboradas, aquelas que, pela riqueza de dados, mereciam ser analisadas e pensadas de forma mais atenta; os fios teóricos que me auxiliariam no acabamento da carreira final; os autores que teceriam comigo. Com isso, produzi (re)significações e reflexões, a partir da análise da peça tecida, por meio da colaboração da professora parceira e das crianças daquele terceiro ano. Mediante todo esse processo, busco articular o ato responsável e a escuta e a resposta alteritárias como instrumentos de desenvolvimento profissional.

⁶⁴ Durante a realização da tarefa *Quem é meu vizinho?*, quando fomos para o lado externo da escola e propusemos a brincadeira *Chefinho mandou*, uma das crianças se apoiou nas orientações da placa que indicava a localização da secretaria da escola para obedecer aos comandos do robô e identificar a direita e a esquerda. No entanto, as orientações da placa estavam incorretas; e tal fato inesperado gerou certo desconforto durante a realização da brincadeira. Decidimos dar continuidade à proposta e, posteriormente, pensar, com calma, de que forma tal fato poderia ser explorado na sequência de tarefas. Optamos por acrescentar uma proposta que visava a compreender o porquê de os comandos da placa estarem incorretos, como eles deveriam ser e propor a elaboração de uma nova placa para a localização da secretaria. Por isso, a tarefa *O escorregador* foi a terceira a ser explorada com as crianças.



Tecendo um *square* a partir da tarefa *O escorregador*

Venho defendendo que a escrita de uma narrativa é semelhante à tessitura de uma peça de crochê. Compreendo que o trabalho em sala de aula também guarde semelhanças com o processo mencionado. Temos um gráfico (um planejamento) inicial do que pretendemos fazer e dos materiais que serão utilizados, pois algumas decisões já foram tomadas. No entanto, é quando o trabalho de fato começa que temos a percepção se as ideias iniciais eram realmente as mais coerentes e se atingirão nossos objetivos. Se o resultado obtido não alcança as expectativas, podemos desmanchar alguns pontos, acrescentar outros, e isso também pode ser feito com carreiras de pontos inteiras. Podemos, ainda, trocar a composição das cores, a espessura dos fios e o diâmetro da agulha. E foi o que aconteceu com a tarefa *O escorregador*, adaptada de Saiz (2006) e desenvolvida no dia 17 de abril de 2017, dia em que estavam presentes 25 crianças em sala de aula. O objetivo inicial era que ela fosse a segunda tarefa proposta às crianças, no entanto, precisamos olhar para o movimento suscitado pela primeira tarefa *Quem é meu vizinho?* e possibilitar que seus desdobramentos fossem explorados antes da proposição da tarefa *O escorregador*. Foi necessário que alguns pontos e algumas carreiras fossem acrescentados, surgindo um novo *square* para a peça final.

A tarefa *O escorregador* também é proposta no Caderno 5 do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): Geometria (BRASIL, 2014). Tanto no livro quanto no caderno, a sugestão consiste em organizar as crianças em grupos e, para alguns grupos, fornecer uma figura contendo diversas personagens dispostas ao redor de um escorregador. Para os demais grupos, entrega-se uma figura similar; no entanto, os nomes das personagens ficam ocultos. A proposta é que aqueles que receberem a figura com os nomes das crianças criem comandos para a localização de cada personagem. Tais comandos devem ser elaborados por escrito e fornecidos aos grupos que receberem a figura sem os nomes para que tentem localizar as crianças adequadamente, como destacado no Quadro 7. A proposta da tarefa surgiu da necessidade de explorar novamente, mas a partir de outro contexto, os conceitos alusivos às noções de lateralidade, localização no espaço e referencial.



Quadro 16 – Planejamento da tarefa *O escorregador*

Tarefa 3: O escorregador — adaptado de Saiz (2006)

Objetivos:

- Trabalhar o conceito de lateralidade, explorando as ideias de à direita de, à esquerda de, à frente de, atrás de.
- Explorar o conceito de referencial (referencial do observador ou do desenho?).

Descrição da tarefa:

Os alunos deverão trabalhar em grupos. Um dos grupos receberá uma folha com a imagem da Figura 1; e o outro, com a imagem da Figura 2. O grupo que receber a folha com a Figura 1 deverá dar as orientações necessárias para que o outro grupo consiga localizar cada uma das personagens. As orientações devem ser organizadas em um registro escrito. Ao final, as duas imagens devem ser comparadas para que sejam exploradas as orientações fornecidas para a localização das personagens.



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Nos dois materiais de apoio — Saiz (2006) e Brasil (2014) —, a sugestão é que sejam fornecidas apenas duas figuras, uma com as personagens e seus respectivos nomes, e outra com as mesmas personagens, posicionadas da mesma forma, mas sem os respectivos nomes. No entanto, no momento da elaboração da tarefa, preocupei-me ao pensar que, enquanto alguns grupos produziam os comandos, outros ficariam com tempo ocioso. Por isso, sugeri à professora parceira que todos fizessem os comandos e realizassem a localização a partir das orientações criadas pelo outro grupo. Para isso, elaborei duas outras figuras, Quadro 8, em que as crianças estavam em posições diferentes das primeiras, para que, posteriormente, fizéssemos as trocas entre os grupos. Como, naquele dia, estavam presentes 25 crianças, organizamo-las em 5 quartetos e 1 quinteto.

Quadro 17 – Figuras criadas para que os grupos trabalhassem concomitantemente

FIGURA 3 – O escorregador



Ricardo Luiz Enz

Fonte: Adaptado de Saiz (2006, p. 158).

Penso que a tomada de decisão na adaptação da tarefa só ocorreu por conta do saber da experiência⁶⁵, discutido por Contreras Domingo (2013). Nossas experiências em sala de aula vão nos moldando, ensinando-nos a tomar certas decisões.

Retomando as anotações de meu diário reflexivo, identifiquei que as impressões daquele dia me conduziram a pensar que a aula não havia sido produtiva, como destaco no excerto a seguir. No entanto, analisando o movimento experienciado em sala de aula e refletindo sobre

⁶⁵ Sobre o saber da experiência, Contreras Domingo (2013, p. 127-128, tradução minha) afirma: “trata-se da ideia de que o modo de relação com a realidade educacional e as formas de vivência e envolvimento em seu desenvolvimento têm outros ingredientes, outras formas de conhecer (que envolvem o pessoal e o situacional, o encontro e as relações subjetivas em mudança, o inesperado, o ambíguo e o incerto etc.) que se colocam em jogo, e de que esse saber, essa forma de saber, não é da mesma natureza que o saber disciplinar. Isso não quer dizer que não possa ser teorizado, ou que não tenha sido feito sobre todas essas outras dimensões do relacional, do subjetivo, do situacional, dos dilemas, do imprevisto etc. (Schön, 1998; Korthagen, 2004). Isso quer dizer que saber teoricamente sobre essa questão nem sempre resolve o conhecimento docente necessário, que não é, ou não é apenas, um conhecimento sobre essas qualidades e dimensões, mas sim um saber viver essas situações de modo fecundo e pessoal, um saber estar nos acontecimentos de forma sensível, perceptiva, criativa, e, às vezes, também contemplativa, gerando um pensamento em relação ao que foi vivido como maneira de ampliar a consciência da realidade. Inclusive, em alguns casos, não é buscar um saber que nos falta, mas sim entender nossa relação com o não saber como parte do trabalho educativo, porque sabemos da importância do que é incompreendido, mas real como algo presente de forma substancial em nosso trabalho profissional (Ellsworth, 2005).” Texto original: “se trata, más bien, de que el modo de relación con la realidad educativa y las formas de vivencia e implicación en el desarrollo de la misma tienen otros ingredientes, otros modos de saber (que involucran lo personal y lo situacional, el encuentro y las relaciones subjetivas cambiantes, lo inesperado, lo ambiguo y lo incierto, etc.) que se ponen en juego, y que este saber, este modo de saber, no es de la misma naturaleza que el saber disciplinar. Esto no quiere decir que no se pueda teorizar, o que no se haya hecho, acerca de todas estas otras dimensiones de lo relacional, lo subjetivo, lo situacional, los dilemas, los imprevistos, etc. (Schön, 1998; Korthagen; 2004). Lo que quiere decir es que saber teóricamente sobre esto no siempre soluciona el saber necesario docente, que no es tanto, o no es solamente un saber acerca de estas cualidades y dimensiones, como un saber vivir de modo fructífero y personal estas situaciones, un saber estar en los acontecimientos de modo sensible, perceptivo, creativo, pero a veces también contemplativo, generador de un pensar en relación con lo vivido como modo de ampliar la consciencia de la realidad. Incluso, en ocasiones, ni siquiera es tanto buscar un saber que nos falta, como entender nuestra relación con el no-saber como parte del trabajo educativo, porque sabemos acerca de la importancia que tiene lo incomprendido pero real como algo presente de un modo sustancial en nuestro quehacer profesional (Ellsworth, 2005).”

ele, de um lugar exterior, exotópico, penso que o desenvolvimento da tarefa foi mais produtivo do que planejávamos. Ao longo da narrativa, creio que você, caro leitor, concordará comigo.



A aula não rendeu muito, e não por conta do envolvimento das crianças, [...] tivemos a aula interrompida algumas vezes... Primeiro, solicitaram à Cidi que mudasse seu carro de lugar, pois a casa ao lado de onde ela o havia estacionado encontrava-se em reformas. [...] Depois fomos interrompidas pela diretora e pela coordenadora, que foram dar um recado para a classe. Por fim, pela professora de Inglês, que tinha aula com os alunos das 14 às 15 horas.

Depois de organizados os grupos, a Cidi explicou como deveriam proceder para a realização da tarefa. No entanto, disse que as crianças deveriam criar perguntas para ajudar na localização das personagens. O que acredito ter as confundido. Eu tentei ajudar dizendo que elas deveriam criar dicas, orientações, comandos para a localização e não perguntas [...].

Percebemos que elas estavam um pouco confusas e optamos por dar um exemplo. A Cidi fez um desenho na lousa e solicitou que as crianças criassem frases que ajudassem na localização dos elementos que o compunham.

(Diário reflexivo, 17 de abril de 2017)

Os episódios a seguir explicitam esse movimento suscitado pelo exemplo criado pela professora parceira. Trata-se da tentativa de que os alunos compreendessem que, para o desenvolvimento da tarefa, era a necessária a elaboração de comandos, tomando um referencial para que ocorresse a localização correta das personagens.

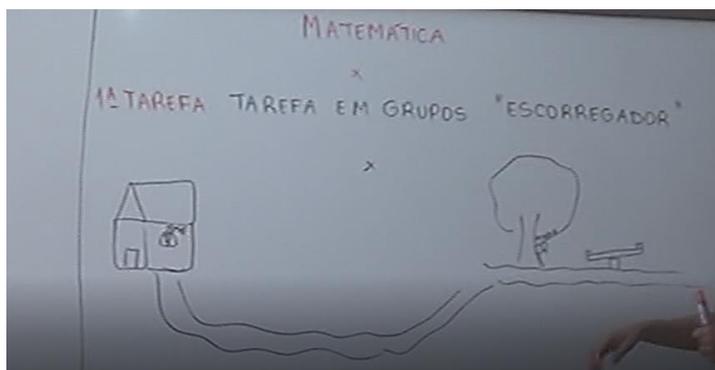


Dando um zoom

Episódio 1: Criar comandos ou perguntas para auxiliar a localização das personagens?

T01 Cidi: Eu ainda tô com medo que vocês não tenham entendido... A prô fez um desenho correndo, não muito bonito, só pra gente entender um pouquinho... Olha o que eu fiz aqui: eu fiz o José... O José eu fiz ali [na janela da casa], eu fiz a Maria ali [atrás da árvore], tudo bem? E eu vou fazer o Pedro aqui [na gangorra].

Foto 16 – Desenho elaborado pela professora parceira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T02 Fernando: *Quem que é Pedro?*

T03 Cidi: *Ah, não sei... Inventei agora! Tudo bem? E o Pedro ali... Se a gente fosse pra criar agora, certo? Uma pergunta de localização, onde eles estão... O que nós poderíamos colocar? Veja que nós temos três pontos de referência: nós temos uma casa, nós temos uma árvore e nós temos uma gangorra. Certo? Se fosse pra gente criar uma pergunta pra alguém localizar em outro desenho, que não tivesse esses três personagens aí, o que a gente poderia escrever?*

T04 Fernando: *Onde está Maria?*

T05 Cidi: *Então, mas aí onde está Maria? O que falta na questão do Fernando? Se ele coloca assim "Onde está Maria?" e uma outra pessoa recebe esse desenho, sem as crianças, e ela tem que colocar, será que com a pergunta do Fernando ela vai saber onde está?*

T06 Márcio: *A Maria está na árvore [fica pensando].*

T07 Nicolly: *Será que a Maria está atrás da árvore?*

T08 Cidi: *Então, mas... Se você colocar: será que a Maria está atrás da árvore? Eu posso te responder assim: não sei! Porque sua pergunta não me ajuda a poder localizar. Eu posso dizer assim para você: não sei!*

T09 P: *Acho que eles estão fazendo perguntas, porque você... [A professora continua a fala].*

T10 Cidi: *É, vocês estão fazendo perguntas. Nós não podemos fazer perguntas. Nós temos que ajudar a pessoa a colocar, a encontrar onde está. Por exemplo, aqui vamos fazer uma da Maria. Se nós fôssemos colocar onde a Maria está, o que nós colocaríamos?*

T 11 Márcio: *Não sei...*

A partir do diálogo suscitado em torno do desenho criado pela professora parceira para auxiliar as crianças a pensarem sobre a tarefa proposta, surgem questões interessantes: os alunos deveriam criar perguntas ou comandos que conduzissem à correta localização das personagens no desenho? A discussão era sobre referencial ou ponto de referência?

No T03, a professora afirma: “[...] se a gente fosse pra criar agora, certo? Uma pergunta de localização, onde eles estão... o que nós poderíamos colocar?”. Com isso, os alunos foram elaborando possíveis perguntas: “Onde está Maria?”; “Será que a Maria está atrás da árvore?”. Isso porque a fala da professora os conduziu a pensar em perguntas e não em dicas, orientações ou comandos de localização.

Retomando o diálogo, a videogravação, e refletindo sobre o movimento experienciado em sala de aula, penso que poderíamos ter explorado anteriormente o que são comandos de orientação. Talvez as ferramentas do *Google Maps*⁶⁶ ou do aplicativo *Waze*⁶⁷ auxiliassem em tais discussões.

Ainda no T03, a professora continuou: “veja que nós temos três pontos de referência: nós temos uma casa, nós temos uma árvore e nós temos uma gangorra. Certo? Se fosse pra gente criar uma pergunta pra alguém localizar em outro desenho, que não tivesse esses três personagens aí, o que a gente poderia escrever?”. Quando a professora parceira disse que tínhamos três pontos de referência, ela direcionou as crianças para que pensassem que, para criar os comandos de orientação, deveriam levar em consideração os três pontos de referência explicitados no exemplo proposto por ela — a árvore, a casa e a gangorra. No entanto, em sua fala, a professora não se remeteu ao referencial que deveria ser considerado ao tomar tais elementos como pontos de referência. Quem era o referencial: meu corpo ou o corpo da personagem?

Apenas no Turno 09 retomei a tessitura da peça e voltei a inserir pontos nas carreiras, sugerindo que os alunos estavam criando perguntas, em função de sua fala. Nem cheguei a completar a frase, e ela percebeu o que poderia ter causado a confusão e mudou de estratégia, como pode ser observado no Episódio 2.



Dando um zoom

Episódio 2: Maria está do lado direito ou do lado esquerdo da árvore?

T01 Cidi: *Então, pera lá... Maria está...*

T02 Fernando: *Está atrás da árvore...*

T03 Mikael: *Está perto da gangorra.*

T04 Cidi: *Está perto da gangorra [registra na lousa].*

T05 Fernando: *Atrás da árvore.*

T06 Nicolly: *Escondida nas folhas...*

T07 Mikael: *Olhando o Pedro...*

T08 Cidi: *Olhando o Pedro?*

T09 Nicolly: *Escondida nas folhas...*

⁶⁶ O *Google Maps* consiste em uma aplicação de navegação GPS 100% móvel (GPS é a sigla para *Global Positioning System*, que, em português, significa Sistema de Posicionamento Global, e consiste basicamente em uma tecnologia de localização por satélite). O aplicativo pode monitorar informações sobre o trânsito, em tempo real, e encontrar o melhor trajeto do destino. Ele não possui custos, além do uso da internet móvel.

⁶⁷ *Waze* é outro aplicativo de navegação GPS. Seu funcionamento ocorre de forma colaborativa e gratuita. Com relação a suas funcionalidades, é preciso digitar o endereço ao qual se quer chegar, selecionar a rota mais conveniente, e ele mostrará os trajetos pontilhados com pequenos ícones e a orientação por voz. O que o diferencia do *Google Maps* é que o *Waze* também é uma rede social que possibilita interação entre seus usuários.

T10 Cidi: *Então, ó, Maria está perto da gangorra olhando o Pedro, perto das folhas. Eu posso pôr ela em qualquer lugar.*

T11 Nicolly: *Ou escondida nas folhas...*

T12 Cidi: *Eu posso colocar ela em qualquer lugar... Se você coloca assim “Maria está perto da gangorra, perto das folhas ou atrás das... ou olhando o Pedro”, eu posso colocar ela onde eu quiser. Eu posso colocar ela aqui, eu posso colocar ela aqui, eu posso colocar ela aqui ou eu posso colocar ela em cima da árvore [mostra vários pontos do desenho]. Vocês não estão me dizendo onde ela está, com precisão. Com precisão, onde ela está?*

T13 Márcio: *Ela está perto da árvore...*

T14 Cidi: *Hum... Mas que lado da árvore? Vamos especificar isso?*

T15 Fernando: *Direito.*

T16 Mikael: *Esquerdo.*

T17 Márcio: *Mas quem está olhando pra lousa ou quem está olhando pra lá [aponta para o fundo da classe].*

T18 Cidi: *Então, é de quem está olhando pra lousa ou de quem está olhando pra lá [mostra o fundo da sala]? Mas quem está olhando pra lá [mostra o fundo da sala] agora?*

T19 Fernando: *A prô.*

T20 Nicolly: *Só a Prô Cidinéia...*

T21 Cidi: *Só a Prô Cidinéia, não é? Então... Agora eu vou virar, tá bom? Eu vou virar, tudo bem? [Vira-se de frente para a lousa]. Eu vou ficar olhando igual a vocês... E agora, ela está onde? Maria está perto da gangorra...*

T22 Márcio: *Atrás da árvore, do lado direito.*

T23 Cidi: *Atrás da árvore, do lado direito? Mas, então, ela está atrás inteira, da árvore?*

T24 Alunos: *Não.*

T25 Cidi: *Mas então?*

T26 Rayssa: *Ela tá do lado esquerdo.*

T27 Cidi: [Fica pensando] *Olha aqui, a Rayssa tá falando que ela tá do esquerdo.*

T28 Rayssa: *É, porque ela tá de assim [tenta explicar com o corpo que a Maria está de frente para os alunos], e de assim é esquerdo.*

T29 Cidi: *Rayssa, mas pra onde você está olhando? [Rayssa aponta para o fundo da classe]. Como está seu corpo? Você está olhando pra onde, pra que direção?*

T30 Rayssa: *Pra parede [aponta para o fundo da sala].*

T31 Cidi: *Aí é seu esquerdo. Agora olha pra lá [para a lousa]. O que aconteceu? Agora é direito.*

T32 P: *Cidi...*

T33 Cidi: *E agora?*

T34 P: *Ela tá levando em consideração a direita e a esquerda da bonequinha...*

T35 Cidi: *Da bonequinha [fica pensando]... Tá! Pessoal, a gente faz levando em consideração a bonequinha, né?*

T36 P: *Da bonequinha...*

Retomando a dinâmica dialógica explicitada anteriormente, percebo que Rayssa atuou de forma a nos desestabilizar (colegas de classe, professora parceira e eu). Enquanto seus colegas afirmavam que Maria estava localizada do lado direito da árvore, ela afirmava, no T26: “*Ela tá do lado esquerdo*”. Rayssa inseriu um novo fio e, naquele momento, assumiu o papel de artesã na tessitura daquele *square* de crochê.

A professora parceira não desconsiderou a fala e lançou a hipótese para que a turma decidisse se Maria estava do lado direito ou do lado esquerdo da árvore, quando afirmou: “*Olha aqui, a Rayssa tá falando que ela tá do esquerdo*”. Compreendo tal atitude, como: uma das características do desenvolvimento profissional, que é, por natureza, social, pois é atravessado

por reflexões inter e intrapessoais, ou seja, pela transformação de uma atividade, inicialmente externa, em uma atividade interna; e um ato responsável⁶⁸ da professora parceira. O docente não precisa ter todas as respostas, não há necessidade de resolver os problemas suscitados em classe de forma solitária, mas é dever do professor ouvir o que seus alunos têm a dizer.

A sala de aula é lugar de aprendizagem e desenvolvimento, tanto para os alunos quanto para o professor. E lançar as hipóteses para que, por meio da negociação, o grupo chegue a um consenso é “[...] entender nossa relação com o não-saber como parte do trabalho educativo.” (CONTRERAS DOMINGO, 2013, p. 128, tradução minha)⁶⁹. Ao docente cabe compreender que, em alguns momentos, os próprios alunos assumem a tessitura da peça, proporcionando novos fios, novas cores, mudando o tipo de ponto e a quantidade de carreiras que compõem a peça final. Além disso, essa é uma das características do professor que compreende seu papel nos processos de desenvolvimento e de ensino, e entende a função de seus alunos em seu desenvolvimento profissional e nos movimentos que desencadeiam as aprendizagens do grupo como um todo.

Compreendo que uma cultura de aula de Matemática pautada em relações dialógicas possibilita reflexões interpessoais, ou seja, reflexões coletivas, mobilizadas por um dos participantes do discurso. Elas são enriquecidas pelas contribuições dos demais interlocutores, que criam uma teia dialógica, e “são as enunciações que tornam o pensamento acessível aos processos sociais, isto é, acessível à colaboração.” (IBIAPINA, 2008, p. 49). Por outro lado, essas reflexões mobilizam outras de caráter intrapessoal, ou seja, as reflexões desencadeadas no coletivo, por meio das relações interpessoais, (re)significam as reflexões intrapessoais, que, em um ciclo, retomam para a teia dialógica e mobilizam novamente as interpessoais. Em termos bakhtinianos, é na alteridade que os discursos afetam e são afetados. Tais discursos (re)significam conhecimentos e criam zonas de desenvolvimento potencial (isso, em diversas dimensões).

Imediatamente após a professora parceira lançar a hipótese para a classe, Rayssa argumentou, no T28: “*É, porque ela tá de assim* [tenta explicar com o corpo que a Maria está

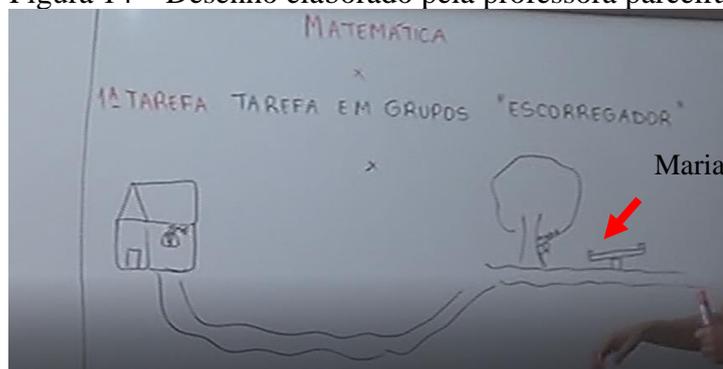
⁶⁸ Pautado nas definições bakhtinianas, Sobral (2008, p. 233) defende que “o sujeito, ao agir, deixa por assim dizer uma ‘assinatura’ em seu ato e por isso tem de responsabilizar-se pessoalmente por seu ato e se responsabiliza por ele perante a coletividade de que faz parte - e, em última análise, perante a humanidade como um todo! Em consequência, para a concepção do ato ético de Bakhtin, agir é sempre comprometer-se, agir é sempre ser interpelado pelo outro do ponto de vista ético, agir é sempre ser chamado à responsabilidade e à responsividade. Porque não há atos isolados nem atos abstratos, assim como não há atos pelos quais o sujeito possa não se responsabilizar, ainda que lhe seja dado justificar-se por seus atos/justificar seus atos. Portanto, o próprio ato de pensar de si para si é já um compromisso com as circunstâncias do sujeito, dos outros sujeitos e da situação concreta em que os dois (ou mais) interagem, e é já um comprometimento do sujeito com a responsabilidade e a responsividade que dele se espera e que ele espera dos outros.”

⁶⁹ “[...] entender nuestra relación con el no-saber como parte del trabajo educativo.”

de frente para os alunos], *e de assim é esquerdo.*” Há duas questões que precisam ser analisadas nesse discurso: a criança atuando como mediadora — por meio de uma hipótese que se contrapõe ao restante da classe — na elaboração dos conceitos relativos à lateralidade; e os indícios de que Rayssa tinha se apropriado do referencial tomado pela professora ao criar o desenho.

Se retomarmos o desenho elaborado pela professora, podemos identificar que Rayssa tinha mesmo razão ao afirmar que Maria estava do lado esquerdo da árvore, como indica a Figura 14. Ela, ao apresentar sua hipótese, insere um novo fio à peça, começa a tecer também, e sua carreira de pontos se harmoniza melhor com a peça que iniciamos.

Figura 14 – Desenho elaborado pela professora parceira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A personagem estava de frente para as crianças da classe, logo sua esquerda era a direita das crianças; portanto, Maria estava à esquerda da árvore. A fala de Rayssa provocou um movimento de desestabilização e de reflexão tanto nas demais crianças quanto na professora parceira e em mim. Há indícios de tal movimento reflexivo no T29, quando a professora disse: *“Rayssa, mas pra onde você está olhando? [Rayssa aponta para o fundo da classe]. Como está seu corpo? Você está olhando pra onde, pra que direção?”*.

Os questionamentos da professora parceira mostram que ela tentou compreender a hipótese de Rayssa e verificar se ela tinha mesmo razão em sua afirmativa. A pergunta sobre a posição do corpo possibilitou que a professora parceira, enquanto a criança respondia, retomasse a hipótese de que Maria estava à esquerda da árvore e pensasse sobre ela. A professora sabia que, ao inverter a posição do corpo, direita e esquerda indicam sentidos opostos; por isso, ela precisava de tempo para pensar sobre o que foi dito; e a melhor escolha foi possibilitar que Rayssa, ao responder, justificasse seu argumento. Fiquei ouvindo atentamente o diálogo entre a professora e a criança e pensando sobre a hipótese de Rayssa, até

que concordei que Maria estava mesmo do lado esquerdo da árvore e decidi, no T34, intervir⁷⁰ e chamar a atenção da professora para a afirmação da aluna: “*Ela tá levando em consideração a direita e a esquerda da bonequinha...*”.

Há algumas questões referentes a meu silenciamento que precisam ser levantadas. Assim como a professora, eu também não havia identificado que Maria estava do lado esquerdo? Ou não encontrei uma forma de interromper a discussão e deixei que toda a argumentação acontecesse até que houvesse um momento apropriado para a interferência? Ou não identifiquei a questão do referencial, mas, por meio da fala de Rayssa, (re)signifiquei minha compreensão?

Não posso responder a tais hipóteses por meio dos dados documentados, já que não realizei nenhum registro sobre meu silenciamento. Mas posso inferir, partindo da rememoração daquela cena, que houve um misto de todas as hipóteses destacadas anteriormente. Havia certa confusão com relação ao referencial tomado, eu não estava segura para intervir antes de pensar sobre a fala de Rayssa e confrontá-la com a hipótese do grupo. No entanto, foi também a fala da criança que potencializou meu movimento de reflexão sobre seus argumentos. Pode ser que se ela não tivesse se contraposto ao restante da turma se eu não tivesse identificado que Maria realmente estava localizada à esquerda da árvore.

Tal reflexão me conduz às discussões de Fontana e Cruz (1997), que destacam, à luz da perspectiva vigotskiana, que a criança não possui os instrumentos necessários para organizar ou recriar sozinha um processo que, por natureza, é cultural. Por isso, necessita do outro (indivíduo mais experiente), que atua na mediação entre o conceito e a própria criança. Para que ela se aproprie dos bens culturais, há que se estabelecer relações interpessoais. Somente por meio desse processo ocorre uma “[...] reconstrução interna de uma operação externa.” (VIGOTSKI, 2007, p. 56).

Mas, apesar de Lev Vigotski não focalizar sua teoria no desenvolvimento do adulto, principalmente no que tange ao desenvolvimento profissional, acredito que possamos realizar uma aproximação afirmando que, assim como o adulto atua na mediação entre os objetos de conhecimento e a criança, esta última também atua na (re)significação dos conceitos já

⁷⁰ Enquanto pesquisadora que adentrou a sala da professora parceira, precisava assumir minha responsabilidade em me posicionar, em respeito tanto ao processo de aprendizagem das crianças quanto ao trabalho da professora. “Para Bakhtin, ser ‘responsável’ supõe mostrar-se diante do outro como alguém que assume necessariamente a responsabilidade por aquilo que fala/faz, e nesse plano o sujeito ‘assina’ aquilo que diz/faz, pois embora todo ato seja social em dado aspecto, sendo portanto repetível, no outro todo ato é individual, irrepitível, porque nunca ocorre da mesma maneira que outros atos: cada sujeito realiza o ‘mesmo’ de ‘outra’ maneira, de maneira sua, sem que com isso deixe de se alterar no contato com o outro e sem que os atos únicos que realiza sejam tão diferentes que não tenham elementos em comum com outros atos a ponto de não serem reconhecidos como atos do universo de atos possíveis e compreensíveis.” (SOBRAL, 2008, p. 231-232).

elaborados ou em elaboração pelo docente, pois, por meio de suas hipóteses, ela, ao colocar à prova as verdades do professor, desencadeia uma reconstrução do que Pino (2005) chama de formas culturais de ação e de pensamento. Portanto, as relações interpessoais acarretam modificações não apenas na criança que está aprendendo um novo conceito, mas também no adulto (professor, pesquisador), que, ao ser confrontado, precisa refletir sobre seu conhecimento; e essa reflexão pode desencadear ou mesmo resultar em processos de (re)significação.

As discussões continuaram, a professora parceira retomou a tessitura da peça e tentou inserir a informação de que Maria estava do lado esquerdo da gangorra no comando que as crianças estavam elaborando. No entanto, isso ainda não aconteceu, como explicita o Episódio 3.



Dando um zoom

Episódio 3: Onde está Maria?

T01 Cidi: *Pessoal, então, olhando pra bonequinha e levando em consideração o direito e o esquerdo da bonequinha, como que a gente coloca? Da bonequinha, não do nosso corpo. Tudo bem? Não do nosso corpo... Da bonequinha...* [alunos e professora ficam pensando]. *Maria está perto da gangorra* [pausa]. *Maria está perto da gangorra...* [espera para que os alunos complementem sua frase].

T02 Márcio: *Atrás da árvore...*

T03 Cidi: *Hum...* [vários alunos falam ao mesmo tempo]. *Perto da árvore.*

T04 Fernando: *Atrás da árvore, com a cabeça de fora.*

T05 Cidi: *Hum...*

T06 Fernando: *E o braço.*

T07 Cidi: *Atrás da árvore* [registrando na lousa].

T08 Fernando: *Eu disse com o braço junto, eu não disse só a cabeça.*

T09 Cidi: *Com a cabeça de fora* [risos]...

T10 Márcio: *Ela tá com a cabeça de fora.*

T11 Cidi: *Que ideia infeliz meu desenho* [risos da professora e da pesquisadora]. *Com a cabeça de fora.*

T12 Fernando: *E o braço!*

T13 Cidi: *Fazendo o quê?*

T14 Mikael: *Espionando o José.*

T15 Fernando: *Espionando o José.*

T16 Cidi: *Espionando... É o José?*

T17 Fernando: *É o José.*

T18 Cidi: *Não fala sem pensar! Estou te falando de novo... Ela tá espionando quem?*

T19 Crianças: *Pedro...*

T20 Cidi: *Aquele lá* [aponta para o bonequinho da casa] *é o José!*

[...]

T21 Cidi: *Tudo bem... tudo bem! Vocês... a prô entendeu* [desenha alguns balões de pensamento indicando que Maria olha para José], *vamos fazer de conta que ela tá olhando para o José. Então vamos lá: Maria está perto da gangorra, atrás da árvore, com a cabeça*

espionando o José [lê o registro da lousa]. Vocês acham que, se eu desse esse desenho sem a Maria, vocês iam colocar ela no lugar certo?

T22 Alunos: *Ia... depende...* [Márcio fala algo, mas não dá para compreender].

TT23 Cidi: *Então, mas será que daí eu não poderia desenhar ela pra cá também [mostra o outro lado da árvore]? Porque ela tá espionando o José... Não poderia, Iris?*

T24 P: *Sim...*

T25 Cidi: *Poderia! Aí é que tá... Será que não tá faltando... Será que poderia colocar mais informações? Para deixar mais específico para a pessoa que vai desenhar?*

[...]

T26 Cidi: *Mas, então... tá faltando informação. É isso que eu tô dizendo, Márcio! Eu estou dizendo assim: Maria está perto da gangorra, ela está perto da gangorra. Eu estou dizendo perto, perto pode estar tanto pra cá quanto pra lá [mostra os dois lados da árvore]. Certo? Atrás da árvore, com a cabeça espionando o José.*

T27 Márcio: *Olhando para a casa do José.*

T28 Cidi: *Ela pode estar tanto pra cá quanto pra lá [indica os dois lados da árvore].*

T29 Márcio: *Olhando pra casa de José...*

T30 Cidi: *Olhando pra casa... Ela pode estar tanto pra cá da árvore quanto pra lá... Pessoal, o Márcio está dizendo assim: que desse jeito vai ficar mais difícil..., a gente não pode deixar fácil. Mas, ao mesmo tempo, se a gente não dá informação suficiente para o outro grupo, ele não vai saber onde colocar, nunca!*

Analisando o diálogo, percebo que a fala de Rayssa mobilizou reflexões na professora e em mim, mas seus colegas continuaram focalizados nos detalhes da cena, não se preocupando em dizer que Maria estava à esquerda da árvore. A professora tentou insistentemente conduzir o olhar das crianças para a influência direta da lateralidade na localização de Maria. Mas não obteve sucesso.

No T30, a fala da professora parceira mostra indícios das razões de as crianças focalizarem em outras questões que não se relacionavam com a lateralidade: “*Pessoal, o Márcio está dizendo assim: que desse jeito vai ficar mais difícil..., a gente não pode deixar fácil. Mas, ao mesmo tempo, se a gente não dá informação suficiente para o outro grupo, ele não vai saber onde colocar, nunca!*”. Para Márcio, e provavelmente para várias outras crianças, a tarefa proposta consistia em criar um desafio para o outro grupo. Tal fato mostra indícios de que eles não queriam dizer que a Maria estava à esquerda da árvore, porque essa informação facilitaria a localização da personagem e acabaria com a ideia de desafio.

Essa questão me conduz a refletir sobre os sentidos⁷¹ atribuídos às propostas que desenvolvemos em sala de aula. Por isso há a importância: da escuta atenta às hipóteses que

⁷¹ Compreendo a noção de sentido por meio de duas lentes, que, apesar de distintas, guardam entre si semelhanças. De acordo com as proposições de Bakhtin (2010, p. 95), “por sua natureza, a palavra é social. A palavra não é uma coisa, mas o meio eternamente móvel, eternamente mutante da comunicação social. A palavra nunca tende a uma só consciência, uma só voz. A vida da palavra consiste em passar de boca em boca, de um contexto ao outro, de um coletivo social ao outro, de uma geração a outra geração. Com isso, a palavra não se esquece de seu caminho e não pode se liberar plenamente daqueles contextos concretos cuja parte havia formado. Cada membro de um coletivo de falantes encontra a palavra não como a palavra neutra da língua, livre de intenções, sem ser povoada de outras vozes [...], não se recebe a palavra a não ser de uma voz alheia e plena de voz alheia.” Por

vão sendo produzidas; e das relações estabelecidas durante a aula. Apenas em uma cultura de aula de Matemática em que os alunos também podem tecer, são ouvidos, podem levantar suas hipóteses, contestar as dos colegas, refletir e falar sobre suas ideias, é que o professor consegue compreender quais os sentidos atribuídos a suas propostas.

O diálogo continuou, mas as crianças hesitavam em inserir a informação referente à lateralidade. A professora parceira, percebendo tal questão, resolveu mudar de estratégia, como destacado no Episódio 4.



Dando um ZOOM

Episódio 4: Maria está do lado direito ou do lado esquerdo da gangorra?

[...]

T01 Márcio: *Porque aí, quando não tiver o desenho, pelo menos vai saber que tá olhando pra cá [mostra a casa de José].*

T02 Cidi: *Mas eu te confesso, se você desse esse desenho para mim..., se você desse essa informação [o registro da lousa], sem desenho..., eu ia colocar ela aqui ou aqui [mostra o lado direito e o esquerdo] ou em qualquer outro lugar.*

T03 Nicolly: *Ou em cima da árvore...*

T04 Cidi: *É... continuaria faltando informação!*

T05 Nicolly: *É!*

T06 Cidi: *Agora dá uma olhada... Maria está perto da gangorra, perto. Será que a gente não poderia trocar esse perto por alguma outra coisa, por exemplo, o esquerdo e o direito não ia ajudar? Porque, aí, eu estou direcionando onde ela está. Dá uma olhada, se a gente for fazer no corpinho dela, no corpinho dela, tá vendo [aponta para o desenho na lousa]? No corpinho dela, a gangorra está do lado direito ou esquerdo dela? [Alguns alunos afirmam que está do lado direito; e outros, que está do lado esquerdo]. É esquerdo ou é direito? [Novamente, alguns alunos afirmam que é do lado direito, e outros que é do lado esquerdo]. Esquerdo? É isso? [A maioria dos alunos concorda que é o esquerdo]. Então tudo bem... Maria está do lado esquerdo da gangorra, é isso que fica então?*

T07 Rayssa: *Direito...*

T08 Cidi: *[A professora para e pensa]. Tá ok, não é Iris?!*

T09 P: *Sim...*

T10 Fernando: *Eu acho que é atrás...*

T11 Cidi: *[Registrando na lousa]: Está do lado esquerdo da gangorra, atrás da árvore, com a cabeça espionando a casa do José. Percebe? Aí não tem como eu desenhar ela aqui [mostra o lado direito da árvore]. Porque, se eu desenhar ela aqui, ela tá no lugar errado. Se eu estou dizendo que ela está do lado esquerdo da gangorra, ela só pode tá aqui.*

T12 P: *Você tá levando em consideração o corpinho dela?*

T13 Cidi: *É...*

outro lado, “[...] o sentido de uma palavra é a soma de todos os fatos psicológicos que ela desperta em nossa consciência. Assim, o sentido é sempre uma formação dinâmica, fluida, complexa, que tem várias zonas de estabilidade variada. [...] Como se sabe, em contextos diferentes a palavra muda facilmente de sentido. [...] O sentido real de uma palavra é inconstante. Em uma operação ela aparece com um sentido, em outra, adquire outro.” (VIGOTSKI, 2009a, p. 465).

T14 P: *Então é direito...*

T15 Cidi: *É direito! Por isso que eu perguntei: “Tá certo, Iris?”.*

T16 P: *Uhum...*

T17 Cidi: *É direito, então.*

T18 P: *Sim... esquerdo pra gente que tá olhando...*

T19 Cidi: *Esquerdo pra gente que tá olhando, mas eu estou levando em consideração o corpinho. Então é direito?*

T20 P: *É direito!*

[...]

T21 Cidi: [...] *percebem o que vocês têm que fazer, então?! Vocês têm que fazer as quatro dicas com muitas informações, porque, senão, a pessoa que vai pegar o outro, ela não vai conseguir colocar onde tá. Ah, mas é pra deixar difícil? Não, é pra deixar colocar mesmo... Mas não é nosso objetivo isso! A gente tem que escrever de forma que ajude o outro grupo a colocar no lugar correto. Tudo bem? Então, qual é o nosso objetivo: fazer as quatro perguntas para ajudar o outro grupo a colocar no lugar correto. Tudo bem ou não?*

T22 Alunos: *Sim...*

T23 Cidi: *Ficou mais claro o que é para fazer? Então, são perguntas? São perguntas?*

T24 Rayssa: *Não!*

T25 Cidi: *Ou são dicas?*

T26 Alunos: *Dicas...*

T27 Cidi: *Dicas para saber onde está. Tudo bem ou não? Quatro dicas para saber onde está. Alguém tem dúvida?*

T28 Alunos: *Não!*

T29 Cidi: *Então, tudo bem, podem começar.*

Quando, no T06, a professora parceira afirmou “*Agora dá uma olhada... Maria está perto da gangorra, perto. Será que a gente não poderia trocar esse perto por alguma outra coisa, por exemplo, o esquerdo e o direito, não ia ajudar? Porque, aí, eu estou direcionando onde ela está [...]*”, responsabilmente ela direcionou o olhar das crianças para a questão da lateralidade. É papel do professor, quando identifica que seus alunos não conseguem chegar sozinhos ao ponto que ele deseja, direcioná-los para tal objetivo.

É papel do professor, por meio da mediação pedagógica, instigar a criança a partir de questionamentos que a levem a um movimento reflexivo, e esse movimento reflexivo é possibilitado via comunicação. Com isso,

o professor participa ativamente do processo de elaboração conceitual da criança. Nas relações que mantém, ele utiliza novos conceitos, define-os, apresenta-os em diferentes contextos de uso, propõe atividades em que devem ser empregados. Destaca, recorta informações e significados em circulação em sala de aula, direcionando a atenção da criança para eles; induz à comparação entre informações e significados; possibilita a expressão das elaborações da palavra, organizando verbalmente seu pensamento; problematiza as elaborações iniciais da criança, levando-a a retomá-las, a refletir sobre seus próprios modos de pensar. (FONTANA; CRUZ, 1997, p. 112)

Se as crianças produzem compreensões matemáticas quando estão refletindo e comunicando seu pensamento, as tarefas propostas pelo professor devem propiciar esses

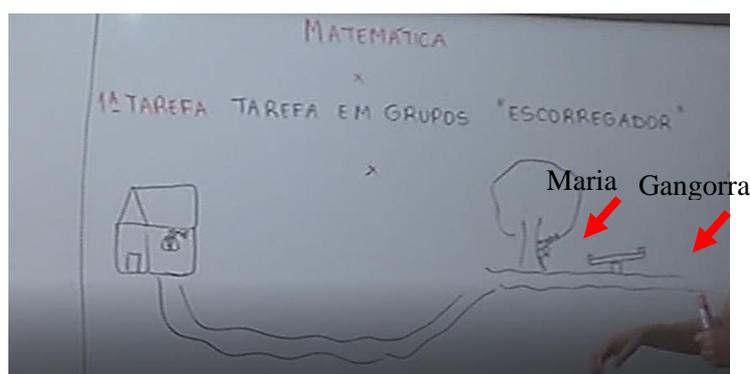
processos sendo problemáticas, possibilitando aos alunos que pensem sobre elas. As tarefas devem oferecer aos alunos a oportunidade de usar suas habilidades e o conhecimento já construído (HIEBERT *et al.*, 1997).

Ainda no T06, a professora continuou:

Dá uma olhada, se a gente for fazer no corpinho dela, no corpinho dela, tá vendo [aponta para o desenho na lousa]? No corpinho dela, a gangorra está do lado direito ou esquerdo dela? [Alguns alunos afirmam que está do lado direito, e outros que está do lado esquerdo]. É esquerdo ou é direito? [Novamente, alguns alunos afirmam que é do lado direito, e outros que é do lado esquerdo]. Esquerdo? É isso? [A maioria dos alunos concorda que é o esquerdo]. Então tudo bem... Maria está do lado esquerdo da gangorra, é isso que fica então?

Duas questões são relevantes neste diálogo: as crianças continuavam divididas em suas respostas; e a professora mudou o referencial. Primeiro ela perguntou: “[...] a gangorra está do lado direito ou esquerdo dela?”. Mas, logo em seguida, disse: “Maria está do lado esquerdo da gangorra, é isso que fica então?”. Na primeira pergunta, Maria é o referencial e a afirmação nos conduz a identificar de que lado de Maria (direito ou esquerdo) estava a gangorra. Nesse caso, a gangorra estava do lado esquerdo de Maria. No entanto, na segunda, a professora mudou o referencial, que passou a ser a gangorra. Portanto, Maria estava do lado direito da gangorra e não do lado esquerdo, como indica a Figura 15.

Figura 15 – Desenho elaborado pela professora parceira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Quando, no T07, Rayssa afirmou “Direito...”, ela se contrapôs ao grupo novamente. No entanto, naquele momento, a professora parceira apenas me questionou: “Tá ok, não é Iris?!”. E não abriu espaço para que Rayssa argumentasse sobre sua hipótese. Eu concordei que estava correto, mas aquela fala me mobilizou a refletir; e, no T12, questioneei a professora: “Você tá levando em consideração o corpinho dela?”.

A mudança de referencial acabou me confundindo. Mas, quando Rayssa afirmou que Maria estava do lado direito da gangorra, parei, pensei e cheguei à conclusão de que ela novamente tinha razão. Responsavelmente, vi-me na posição de questionar a professora sobre tal questão e tentar reverter a situação, já que, quando ela me perguntou se era mesmo o lado esquerdo, eu havia concordado, cometendo, assim, um erro.

A professora parceira concordou e reformulou sua afirmação, corrigindo que Maria estava do lado direito da gangorra. O diálogo foi finalizado com a professora reforçando, no T21, o que as crianças precisavam realizar para conseguir concluir a tarefa:

[...] percebem o que vocês têm que fazer, então?! Vocês têm que fazer as quatro dicas com muitas informações, porque, senão, a pessoa que vai pegar o outro, ela não vai conseguir colocar onde tá. Ah, mas é pra deixar difícil? Não, é pra deixar colocar mesmo... Mas não é nosso objetivo isso! A gente tem que escrever de forma que ajude o outro grupo a colocar no lugar correto.

Após esse intenso movimento de reflexão e (re)significação de conceitos, as crianças deram início ao desenvolvimento da tarefa *O escorregador*, e vários foram os desdobramentos da proposta. A primeira questão que julgo interessante ressaltar trata-se de um diálogo estabelecido entre a professora parceira e eu quando refletimos sobre as produções de alguns grupos, destacado no Episódio 5.



Dando um zoom

Episódio 5: Reflexões sobre os desdobramentos da tarefa do escorregador

T01 Cidi: *Veja que legal... Aquele grupo não, mas esse [grupo da Rayssa] já pensou, olha: o João está à direita do arbusto, tá vendo que ela pensou no menininho...*

T02 P: *Uhum...*

T03 Cidi: *Agora, aquele grupo fez, mas tá pensando nelas [refere-se ao grupo que está tomando seu corpo como ponto de referência].*

T04 P: *Hum... entendi!*

T05 Cidi: *Fez, mas tá pensando no corpo deles.*

T06 P: *Qual?*

T07 Cidi: *Esse daqui! Aí eu falei, eu perguntei: mas será que você tá pensando no menininho ou no seu corpo? Aí, ela parou e pensou: no meu corpo, prô!*

T08 P: *É, então... Lá no do Márcio eles também estavam pensando no próprio corpo...*

T09 Cidi: *Isso...*

T10 P: *Aí eu conversei com eles e perceberam que é no corpo do menininho. Lá atrás eles estão pensando, mas o legal deles é que eles estão pensando assim: aqui como a frente do escorregador. E faz sentido...*

T11 Cidi: *Claro que faz... Ou pode ser aqui e aqui [mostra no desenho a possibilidade de frente para o escorregador e atrás dele] trás e frente. Faz sentido... Aí é que vai dar confronto: onde eu vou colocar?*

T12 P: *Porque dos três que eu passei, um tá considerando que a frente é a chegada do escorregador e atrás é onde tá a escada; e o restante tá considerando frente aqui e trás aqui [mostra no desenho].*

Figura 16 – Onde é a frente do escorregador?



Fonte: Adaptado de Saiz (2006, p. 158).

T13 Cidi: *Tá... E aí que é legal, na socialização, falar pra eles que faltou mais detalhes pra colocar no lugar certo, porque, na hora que trocar, vai entrar em: e agora? Muito legal! Vai dar uma boa discussão...*

T14 P: *Vai...*

O Episódio 5 apresenta várias questões importantes para serem destacadas. Professora parceira e eu fomos refletindo juntas sobre a forma com que as crianças teciam a peça, quais fios elas inseriram, que não foram inicialmente selecionados por nós; quais cores elas utilizavam; se elas colocavam novos pontos; e se mudavam o gráfico da peça.

A primeira questão que levanto se refere à reflexão que a professora e eu fizemos sobre como cada grupo elaborava os comandos de localização das personagens, entre o T01 e o T09. Havia grupos que já conseguiam se desprender de seu próprio corpo e tomavam as personagens como referencial, como destacado no T01: *“Veja que legal... Aquele grupo não, mas esse [grupo da Rayssa] já pensou, olha: o João está à direita do arbusto, tá vendo que ela pensou no menininho...”*. Outros, no entanto, permaneciam presos ao próprio corpo como referencial, como explicitado no T08: *“É, então... lá no do Márcio eles também estavam pensando no próprio corpo...”*⁷².

A partir do T10, levantei uma discussão interessante para o diálogo: *“[...] lá atrás eles estão pensando, mas o legal deles é que eles estão pensando assim: aqui como a frente do escorredor. E faz sentido...”* Onde é a frente do escorregador?

⁷² Saiz (2006, p.144) defende que “no início, a criança tem o seu próprio corpo como referencial e descreve a posição dos objetos ou pessoas que estão próximas de si, referindo-se à própria orientação. Quando chega à educação infantil, começa a abandonar este sistema de referências egocêntrico, centrado no seu próprio corpo e em sua própria ação, para incorporar referenciais fixos, objetivos, conseguindo descrever localizações em relação a outras pessoas ou objetos.” Penso que esse desprendimento do sistema egocêntrico é mais demorado se na escola não há um trabalho que focalize a exploração de tais questões.

Alguns grupos consideravam que, para estar atrás do escorregador, a personagem precisaria se posicionar ao lado da escada e, para estar na frente, a personagem deveria se posicionar na chegada dele, como destaque na Figura 23. Para outros grupos, porém, para estar atrás do escorregador, a personagem deveria se localizar no fundo da figura e, para estar na frente, deveria se posicionar na parte posterior da imagem.

Figura 17 – Onde é a frente do escorregador?



Fonte: Adaptado de Saiz (2006, p. 158).

Naquele momento, poderíamos ter chegado à conclusão de que a tarefa seria um fracasso, pois a escolha do ponto de referência não foi a melhor. Mas não foi o que aconteceu. Professora parceira e eu concordamos que tal fato seria mobilizador de importantes discussões no momento de socialização da tarefa, como destacado no T13 e no T14, quando a professora disse: “Tá... E aí que é legal, na socialização, falar pra eles que faltou mais detalhes pra colocar no lugar certo, porque, na hora que trocar, vai entrar em: e agora? Muito legal! Vai dar uma boa discussão...”. E eu concordei afirmando: “Vai...”.

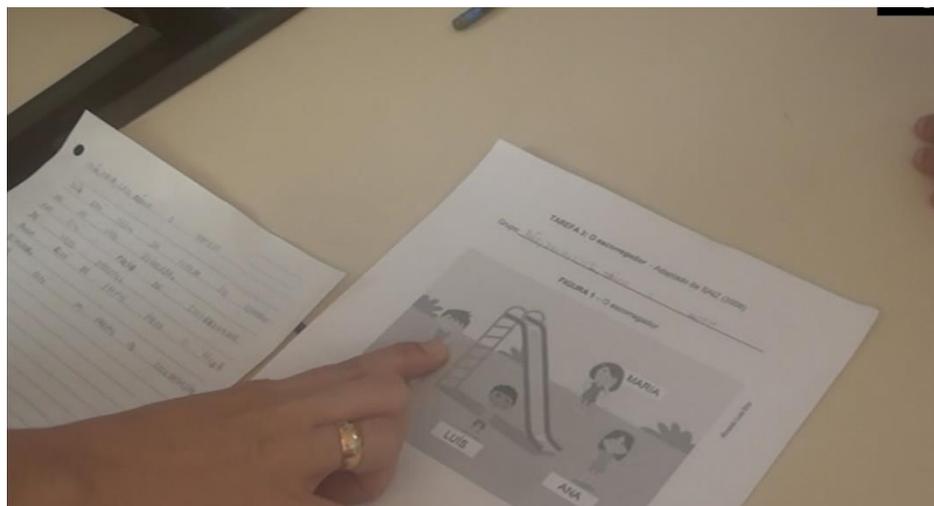
Nossas reflexões sobre a tarefa proposta continuaram. E a professora parceira me chamou para que, juntas, pensássemos sobre os comandos que o grupo de Márcio havia elaborado, como destacado no Episódio 6.



Episódio 6: Qual a diferença entre na frente e de frente?

T01 Cidi: [A professora lê o registro do grupo do Márcio]: *João está perto da escada do escorregador, do lado esquerdo* [fica pensando]. *Esquerdo e direito* [mostra os bracinhos do boneco], *é isso, né, Iris?*

Foto 17 – Professora parceira confrontando os comandos do grupo com a figura



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T02 P: *Uhum...*

T03 Cidi: *Está perto da escada do escorregador...*

T04 P: *Sim...*

T05 Cidi: *Do lado esquerdo...*

T06 P: *Sim...*

T07 Cidi: *Ana está perto do escorregador [mostra no desenho] do lado direito [fica pensando]. Maria está de frente para o escorregador [risos]. Olha que interessante, né?! Maria está de frente. Luiz está na frente do escorregador...*

T08 P: *É, porque aí eles já usaram de frente e na frente...*

T09 Cidi: *Então, isso que eu percebi... Muito legal!*

T10 P: *Porque, de frente, tá olhando, e na frente...*

T11 Cidi: *Tem uma diferença muito grande, né?!*

T12 P: *Legal, Cidi!*

T13 Cidi: *Muito legal... Adorei isso!*

T14 P: *Uma belezinha...*

Três questões merecem destaque nesse diálogo: a questão do referencial, novamente; o uso das expressões “na frente” e “de frente”; e as características do trabalho em parceria.

Começamos pela questão do referencial. As crianças localizaram corretamente a direita e a esquerda da personagem. No entanto, no momento de registrarem o comando, se confundiram ao redigi-lo, como explicitado na Figura 18.

Figura 18 – Comandos elaborados pelo grupo de Márcio



JOÃO, JULIA, LUIZ, MÁRCIO E MATEUS

JOÃO ESTÁ PERTO DA ESCADA DO ESCORREGADOR DO LADO ESQUERDO.

ANA ESTÁ PERTO DO ESCORREGADOR DO LADO DIREITO.

MARIA ESTÁ DE FRENTE PARA O ESCORREGADOR.

LUIZ ESTÁ NA FRENTE DO ESCORREGADOR.

João, Julia, Luiz, Márcio e Mateus
 João está perto da escada do escorregador, do lado esquerdo.
 Ana está perto do escorregador, do lado direito.
 Maria está de frente para o escorregador.
 Luiz está na frente do escorregador.

Fonte: Acervo da pesquisadora.

Quando o grupo escreve que “*João está perto da escada do escorregador, do lado esquerdo*”, referia-se à escada se encontrar do lado esquerdo de João e não a João estar do lado esquerdo da escada. Isso também aconteceu com o comando de localização de Ana. As crianças escreveram: “*Ana está perto do escorregador, do lado direito.*” Mas, na verdade, o escorregador estava à direita de Ana.

As noções de lateralidade e referencial são complexas, pois, para além dos conceitos, esbarramos na questão da linguagem. Como articular de modo verbal ou escrito as relações entre o referencial e o objetivo que queremos localizar?

Tais questões aparecem novamente entre os turnos 07 e 11, quando a professora parceira e eu fomos refletindo sobre o vocabulário utilizado pelas crianças e sobre as expressões empregadas ao localizarem Maria e Luiz. No T07, por exemplo, a professora destacou: “[...] *Maria está de frente para o escorregador [risos]. Olha que interessante, né?! Maria está de frente. Luiz está na frente do escorregador...*”. E no T08 e no T10, complementou: “*É, porque aí eles já usaram de frente e na frente...*”; “*Porque, de frente, tá olhando, e na frente...*”. E a professora fechou a discussão afirmando: “*Tem uma diferença muito grande, né?!*”.

Pensemos agora sobre as características de um trabalho em parceria. Compreendo que a parceria extrapola o movimento de elaboração conjunta de tarefas para o desenvolvimento em sala de aula; ela também não pode ser caracterizada por meio das reflexões de um pesquisador que, ao adentrar a sala de aula, tem como objetivo único analisar a prática do professor e o movimento de seus alunos. A parceria, para mim, compreende o pensar junto, não apenas sobre a tarefa que será desenvolvida, mas também sobre os desdobramentos que ela possibilita. Isso envolve: refletir sobre as hipóteses que vão sendo lançadas e sobre os registros que são produzidos; buscar, de forma conjunta, soluções para os momentos em que os problemas emergem e as coisas fogem do planejado; assumir que, naquela aula, o trabalho ocorre em parceria e que, se algo der errado, a responsabilidade é de ambos (pesquisador e professor), mas que, se algo der certo, pesquisador e professor acertaram juntos. Trabalhar em parceria não consiste em avaliar o trabalho e as decisões do outro, mas sim em aprender com ele e deixar que ele aprenda conosco. É analisar e refletir sobre os ditos, os não ditos, o realizado e o não realizado⁷³. Acredito que, do diálogo do Episódio 6, emergem várias dessas características.

A essa altura, várias carreiras de pontos já foram tecidas. E acredito que você, leitor, já deva concordar comigo que a tarefa foi mais produtiva do que professora parceira e eu esperávamos.

Não conseguimos finalizar a proposta naquele dia e demos continuidade a ela no dia 24 de abril de 2017, quando 22 crianças compareceram à aula. Transcrevo um excerto de meu

⁷³ Pautada nas concepções bakhtiniana e vigotskiana, Ibiapina (2008) discute sobre o papel da colaboração para o desenvolvimento profissional. Tais reflexões contribuem também para pensarmos sobre as contribuições da colaboração para o trabalho em parceria e sobre este como instrumento para o desenvolvimento profissional. De acordo com a autora, para que ocorra uma reconversão profissional (uma reelaboração do fazer docente), “[...] é preciso mudar os termos nos quais se dá a comunicação, isto é, torna-se necessário apreender conceitos diferenciados no seio do qual seja possível ampliar ‘[...] o espaço de construção [...]’, criando ‘zonas de desenvolvimento’. A reconversão, portanto, depende da mediação de parceiros mais capazes e de ferramentas simbólicas (VIGOTSKI, 2000; BAKHTIN, 2002).” (IBIAPINA, 2008, p. 43). No caso da parceria estabelecida entre a professora e eu, acredito que não se trata da “mediação de parceiros mais capazes”, mas sim da mediação mútua entre parceiros com saberes diferentes.

diário reflexivo que explicita algumas das percepções e das reflexões produzidas naquele momento:



Hoje, 24 de abril, demos continuidade à tarefa “O escorregador”. Elaborados os comandos que possibilitavam a localização das personagens, trocamos-os entre os grupos. Cada grupo recebeu uma nova imagem, agora com as personagens em outras posições, e uma folha com os comandos para a localização delas, elaborados pelo outro grupo.

Percebemos que o brinquedo “escorregador” não foi um bom objeto para ser colocado como referencial, uma vez que deu brecha para várias interpretações. Para alguns grupos, a ideia de “frente” e “atrás” se relacionava com o início e o fim do escorregador. Por exemplo: “Maria está atrás do escorregador” (significa que Maria estava ao lado da escada dele); “João está na frente do escorregador” (significa que João estava ao lado da chegada dele).

Outros grupos, porém, pensaram na ideia de profundidade. Se o escorregador esconde parte do corpo da personagem, ela está atrás dele. Se a personagem esconde parte do escorregador, ela está na frente dele.

Um grupo diferenciou a situação citada anteriormente como: na frente e de frente: “Maria está de frente para o escorregador; João está na frente do escorregador”.

Em alguns momentos, tivemos a impressão de que havia confusão com relação ao referencial, dificultando as localizações “direita” e “esquerda”. No entanto, ao analisar os registros, percebo que, muitas vezes, a dificuldade se dá em organizar a frase. Os alunos começam tomando a personagem como referencial; no entanto, mudam o referencial e passam a tomar o escorregador. É nesse momento que ocorre a dificuldade de expressão. Por exemplo: “João está perto da escada do escorregador, do lado esquerdo” (comando dos alunos). Nesse caso, “lado esquerdo” de quem? Outro grupo, porém, não leva em consideração a profundidade do desenho como um todo, já que, ao localizar as personagens que estão ao lado do escorregador, alinha-as à que está à frente dele.

Apesar das “brechas” possibilitadas pelo desenho, obtivemos boas discussões. Inicialmente, pensamos que seria necessária a retomada de referencial, antes de propor a brincadeira “Brincando de ser robô”. No entanto, olhando para os registros, percebi que a brincadeira seria propícia para a retomada desta discussão.

(Diário reflexivo, 24 de abril de 2017)

O primeiro destaque que realizo sobre o excerto de meu diário reflexivo diz respeito às análises que tentei tecer sobre os desdobramentos da tarefa. Apesar de não realizar uma discussão teórica, consegui, naquele momento, produzir uma síntese das principais conclusões às quais havíamos chegado, analisando o movimento dos alunos na elaboração dos comandos de localização das personagens.

Destaco, com isso, a importância dessa escrita, pois, ao mesmo tempo que ela explicita uma síntese analítica embrionária, ela produz reflexões acerca do movimento experienciado, como quando destaquei: “Percebemos que o brinquedo escorregador não foi um bom objeto para ser colocado como referencial, uma vez que deu brecha para várias interpretações”. Isso também é visível quando afirmei:

Em alguns momentos, tivemos a impressão de que havia confusão com relação ao referencial, dificultando as localizações: direita e esquerda. No entanto, ao analisar os registros, percebo que, muitas vezes, a dificuldade se dá em

organizar a frase. Os alunos começam tomando a personagem como referencial; no entanto, mudam o referencial e passam a tomar o escorregador. É, nesse momento, que ocorre a dificuldade de expressão.

Ademais, temos indícios disso quando expressei:

Apesar das “brechas” possibilitadas pelo desenho, obtivemos boas discussões. Inicialmente, pensamos que seria necessária a retomada de referencial, antes de propor a brincadeira “Brincando de ser robô”. No entanto, olhando para os registros, percebi que a brincadeira seria propícia para a retomada desta discussão.

Tais análises e reflexões serão ampliadas a partir do olhar para o movimento de socialização dos registros produzidos. Começamos entendendo as conclusões às quais o grupo de Rayssa chegou e a forma pela qual os discursos produzidos por ela, novamente, mobilizaram o pensar e o refletir no grupo.



Dando um zoom

Episódio 7: Socialização da tarefa do escorregador – grupo da Rayssa

T01 Cidi: *Agora é silêncio, e um grupo vai prestar atenção no outro grupo. Combinado? Tudo bem? Então, nós vamos agora ver o que cada grupo fez e se cada um pensou de maneira coerente de acordo com [o] que cada grupo criou das perguntas, fez... tudo bem? Nós vamos começar pelo grupo da Vanessa, Rayane..., não, que eles fizeram os comandos..., pelo grupo da Rayssa, Mikael, do Júlio e da Samira. Eles responderam, a partir das dicas de quem: da Vanessa, da Rayane, da Maria Eduarda e do Fernando. Então, eles pegaram o de vocês para fazer. Tudo bem? O que eu preciso perguntar antes: foi fácil de fazer?*

T02 Rayssa: *Mais ou menos...*

T03 Cidi: *Mais ou menos? Por quê?*

T04 Rayssa: *Porque nós confundiu o da Ana com o da Maria...*

T05 Cidi: *Vocês se confundiram com o da Ana e com o da Maria... Por que você acha que isso aconteceu?*

T06 Rayssa: *Porque a gente não prestou atenção...*

T07 Cidi: *Vocês não prestaram atenção? Vocês acham que foi isso? É? [Rayssa acena a cabeça em sentido afirmativo]. É? Agora, me diz o seguinte, a forma que esse grupo fez as dicas pra vocês, ficou fácil de entender ou não? [Rayssa balança a cabeça em sentido afirmativo]. Vocês acham que eles fizeram as dicas bem? Legal? Não estava faltando nenhuma informação? [Rayssa balança a cabeça indicando concordar com a professora]. Não estava..., ok! Rayssa, eu vou te pedir para você me fazer um favor: você poderia ir lendo a dica, e a gente vai olhando pra ver se tudo saiu certo? [Rayssa concorda]. Vem aqui na frente então! Você vai ler a primeira dica, alto, e a gente vai acompanhar. Pessoal, olhando pra ver se saiu certo. A Rayssa vai ler a dica A. Vamos lá!*

[...]

T08 Rayssa: *A Ana está atrás do escorregador.*

Figura 19 – Desenho a partir do qual foram elaborados os comandos



Ricardo Luiz Enz

Fonte: Adaptado de Saiz (2006, p. 158).

T09 Cidi: *A Ana está atrás do escorregador [mostra no desenho].*

T10 Alunos: *Tá...*

T11 Fernando: *É por causa que aqui [mostra no desenho] tem o escorregador, e ela tá atrás...*

T12 Cidi: *E ela tá atrás... E o que o grupo colocou?*

T13 Alunos: *A Maria...*

T14 Cidi: *A Maria, não é?! Então, vocês confundiram a Ana com a Maria. Essa [mostra Maria] está à direita do escorregador; e essa [mostra a Ana] está atrás do escorregador. Então seria a Ana atrás e a Maria à direita. É isso, Ana Paula? Eu te chamei duas vezes a atenção! A Maria à direita e a Ana atrás. Então, vocês usaram como ponto de referência, o corpinho de vocês, é isso? [Rayssa concorda]. Vocês acham que foi isso que confundiu. Então, as dicas do grupo estão todas corretas?*

T15 Alunos: *Sim...*

T16 Cidi: *Confirma? É? Perdi algo, Iris?*

T17 P: *Fernando, lá [no desenho] qual é a direita do Luiz? Mostra a direita do Luiz. [Fernando vai até a lousa e mostra o braço direito de Luiz]. Essa é a direita do Luiz? [Fernando balança a cabeça em sentido afirmativo]. Do lado de cá? [Concorda]. Qual é o comando aí?*

T18 Cidi: *Leia de novo?*

T19 Rayssa: *Do Luiz?*

T20 Cidi: *Do Luiz!*

T21 Rayssa: *Luiz está à direita do escorregador.*

T22 P: *E lê o da... da Ana ou da Maria?*

T23 Cidi: *Da Maria. Não! Da... Da Maria.*

T24 P: *Da Maria.*

T25 Cidi: *Da Maria. Lê o da Maria para nós.*

T26 Rayssa: *Maria está à direita do escorregador.*

T27 Cidi: *A Maria está à direita do escorregador. [Pesquisadora e professora ficam pensando].*

T28 P: *Eu acho que eles estão pensando naquilo que a gente discutiu na outra aula...*

T29 Cidi: *É...*

T30 P: *Na hora de organizar a frase.*

T31 Cidi: *Sim... É uma questão de organização de frase...*

T32 P: *Sim! Uhum...*

T33 Cidi: *Porque não é o ponto de referência, é como eu organizo a frase para ter sentido...*

T34 P: *É..., porque eles entenderam qual é a direita do desenho.*

T35 Cidi: *Sim... Isso tá correto. Corretíssimo!*

T36 P: *Sim... Uhum...*

T37 Cidi: *Que interessante... é a escrita. Mas está correto.*

T38 P: *Sim...*

O diálogo se iniciou com a professora questionando Rayssa se a tarefa havia sido de fácil realização e se as dicas do grupo de Fernando foram de simples compreensão. Rayssa respondeu: *“Mais ou menos...”* (T02). E ao ser questionada sobre o motivo, disse que eles confundiram as posições de Ana e de Maria por não terem prestado atenção. Após compreender quais foram as percepções iniciais das crianças sobre a tarefa, a professora iniciou o momento de socialização confrontando a imagem que o grupo recebeu com seus respectivos comandos.

No primeiro comando lido por Rayssa (T08), *“A Ana está atrás do escorregador”*, já podemos identificar que o grupo de Fernando, o que elaborou os comandos, entendia que atrás do escorregador era o lado da escada. Tal conclusão pode ser confirmada se retomarmos a Figura 19 e verificarmos que a personagem Ana se encontrava ao lado da escada do escorregador.

No T14, a professora parceira retomou o comando de localização de Maria, que dizia que a personagem estava à direita do escorregador. Há indícios de que o grupo que elaborou os comandos conseguia identificar corretamente a direita da personagem, mas, no momento de escrita, inverteu o referencial. O escorregador estava à direita de Maria e não o contrário. Nesse sentido, há indícios, também, de que o grupo de Rayssa não confundiu Ana e Maria, como afirmado por ela no T04, as crianças apenas não concordavam que Maria estivesse à direita do escorregador.

O diálogo continuou, e a professora parceira me interpelou, no T16, com o objetivo de que eu retomasse a tessitura da peça: *“[...] Perdi algo, Iris?”*. Retornei à conversa por meio de alguns questionamentos a Fernando, no T17: *“Fernando, lá [no desenho] qual é a direita do Luiz? Mostra a direita do Luiz. [Fernando vai até a lousa e mostra o braço direito de Luiz]. Essa é a direita do Luiz? [Fernando balança a cabeça em sentido afirmativo]. Do lado de cá? [Concorda].”* Tentava compreender se Fernando e seu grupo haviam conseguido distinguir qual era a direita e qual era esquerda da personagem e se o problema do comando se relacionava com o referencial tomado no momento da organização da frase escrita.

Entre os turnos 18 e 27, fui solicitando que Rayssa retomasse as dicas de localização de Luiz e de Maria para que eu pudesse confrontar a fala de Fernando com os comandos criados por ele e seu grupo e concluir se a hipótese que a professora parceira e eu elaboramos na aula anterior se verificaria: *“Eu acho que eles estão pensando naquilo que a gente discutiu na outra*

aula [...]. *Na hora de organizar a frase*". A professora concordou comigo; e, no T34, afirmei: "É... porque eles entenderam qual é a direita do desenho". A professora complementou, nos turnos 35 e 37: "Sim... Isso tá correto. Corretíssimo!"; "Que interessante... é a escrita. Mas está correto".

Naquele momento, julgávamos que o único problema dos comandos era a organização da frase. No entanto, penso que o real problema residia na tomada do referencial, no momento de composição da frase escrita.

Refletindo sobre o movimento que emerge a partir do diálogo do Episódio 7, remeto-me ao conceito de escuta alteritária⁷⁴, discutido por Sobral e Giacomelli (2020, p. 3), quando retomam a síntese realizada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Continuada (Gepec) a esse respeito e afirmam que a escuta alteritária "pode provocar uma resposta. [...] E a resposta também deve ser uma resposta alteritária." Penso que a escuta alteritária ocorria entre professora parceira e eu, mas também entre as crianças e nós. Quando, no movimento de parceria, colocávamo-nos à escuta uma da outra, buscando os saberes que cada uma de nós levava de sua trajetória formativa, profissional e pessoal, e juntas procurávamos responder às hipóteses das crianças, introduzíamos-nos, ao mesmo tempo, no movimento de escuta e resposta alteritárias. Nesse processo, creio que haja a constituição de uma teia de relações intersubjetivas alteritárias, em que, "se somos alterados pelo outro, cabe-nos ir, de fato, até o outro e deixar-nos embeber pela sua alteridade (BAKHTIN, 1979) para então voltarmos a nós mesmos, enriquecidos, tendo-o enriquecido." (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 10).

As discussões continuaram. E várias outras questões emergiam desses movimentos de escuta e de resposta alteritários, como destaca o Episódio 8.



Dando um zoom

Episódio 8: Socialização do grupo da Ana Paula – onde é o lado do escorregador?

T01 Cidi: *Pessoal, agora, olha só o que aconteceu: a Lydia, a Laura e Ana Paula fizeram o delas a partir das dicas da Nicolly, do Daniel, da Maria Clara e do Vinícius. Tudo bem? Então, foram as dicas deles que eles usaram para preencher a folhinha. Vamos lá, Ana Paula, leia a primeira dica para a gente ver.*

T02 Ana Paula: *Maria está atrás do escorregador, do lado direito.*

⁷⁴ "[...] uma escuta alteritária vê o outro como real coparticipante de uma interação, com empatia e respeitando sua maneira específica de ser, que é sempre um desafio para quem escuta. Essa atitude permite que nossa igualdade e nossa diferença deem um novo sentido ao nosso encontro (GEPEC, 2013)." (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 3).

Figura 20 – Desenho a partir do qual foram elaborados os comandos



Fonte: Adaptado de Saiz (2006, p. 158).

T03 Cidi: *Maria está atrás do escorregador, do lado direito... Vamos ver? Maria está atrás do escorregador [mostra no registro], do lado direito. E aí? O que vocês acharam? Kauan? Maria está atrás do escorregador, do lado direito. Tudo bem? Maria [aponta para o registro] e Maria [indica a personagem na folha com os nomes dos personagens]. E a dica tá certa?*

T04 Alunos: *Sim.*

T05 Cidi: *Mas sabe o que eu fiquei pensando...*

T06 Márcio: *Mas, prô, como é que essas folhas é diferente da passada?*

T07 Cidi: *É que a gente trocou, lembra? Pessoal, só que eu fiquei pensando no seguinte: o atrás, que esse grupo do Fernando usou [aponta para o grupo], tem o mesmo sentido que esse atrás que usou para a Maria?*

T08 Alguns alunos: *Não...*

T09 Márcio: *Porque eles usaram...*

T10 Cidi: *Eles usaram a palavra atrás para qual dica?*

T11 Márcio: *Quando eles estiveram na frente do escorregador [tenta recriar o escorregador com os braços]. Tipo, o escorregador é aqui [mostra com os braços], se ele está atrás [movimenta os braços da frente para o sentido do corpo].*

T12 Fernando: *Eles colocaram atrás do lado...*

T13 Cidi: *Na escada..., entendi. Então atrás, nas suas dicas [fala com Fernando], foi atrás da escada. E vocês viram a delas?*

T14 Fernando: *Aqui, o atrás deles é do lado.*

T15 Cidi: *É do lado ali?*

T16 Fernando: *É, ela tá do lado do escorredor.*

T17 Cidi: *Ela está do lado? Tem certeza? [Fernando balança a cabeça em sentido afirmativo]. Mas, do lado, o que é ficar do lado?*

T18 Fernando: *Ela tá aqui [mostra no desenho], do lado do escorregador.*

T19 Cidi: *Mas aqui [mostra no desenho] é do lado? O que é estar do lado? Mostra pra mim o que é estar do lado [dirige-se à Fernando]. Eu estou aqui, quem está do meu lado?*

T20 Fernando: *Do lado..., o escorregador tá aqui [sinaliza onde está Márcio, que está a seu lado], e eu tô aqui. O escorregador tá do meu lado.*

T21 Cidi: *Hum... Mas ele tá do ladinho ali? Tem certeza? Olha direito. [Fernando fica olhando]. Onde ele tá, então?*

T22 Fernando: *Atrás...*

T23 Cidi: *Ah... do lado seria como, então? Quem tá do lado do escorregador ali [mostra no desenho]?*

T24 Fernando: [Fica pensando] *a Maria...*

T25 Cidi: *A Maria...*

T26 Fernando: *E o Luiz...*

T27 Cidi: *E o Luiz? Eles estão do lado do escorregador? É?* [Fernando balança a cabeça em sentido afirmativo]. *A gente podia usar do lado? Será que alguém ia colocar no lugar certo?* [Fernando balança os ombros indicando não saber]. *Você não sabe? Não faltaria informação aí?* [Fernando concorda]. *Faltaria, né?!*

Um novo registro foi levado para a discussão coletiva. O grupo de Ana Paula foi guiado pelos comandos criados pelo grupo de Nicolly. Duas questões são interessantes de serem destacadas: a escuta e a resposta alteritárias; e a elaboração do conceito de estar atrás de algo.

Diferentemente do grupo de Fernando, o de Nicolly entendeu que estar atrás do escorregador significava que a personagem deveria estar localizada no fundo da imagem. Já o grupo de Fernando compreendeu que estar atrás do escorregador significava estar na parte de trás do brinquedo. Isso pode ser identificado no T02, quando Ana Paula leu a primeira dica utilizada por seu grupo para localizar as personagens: *“Maria está atrás do escorregador, do lado direito.”*

Não havia a necessidade da inserção do comando “do lado direito”; no entanto, há indícios de que a professora entendeu que tal questão não era tão pertinente de ser tomada como objeto de discussão, pois voltou seu olhar para a questão dos sentidos atribuídos pelas crianças à expressão “estar atrás do escorregador”. Isso pode ser visto quando ela disse: *“Pessoal, só que eu fiquei pensando no seguinte: o atrás, que esse grupo do Fernando usou [aponta para o grupo], tem o mesmo sentido que esse atrás que usou para a Maria?”*. Essa questão mobilizou uma reflexão entre os grupos sobre os sentidos atribuídos para “estar atrás do escorregador”.

Márcio e Fernando começaram a tecer juntamente com a professora, buscando argumentos que justificassem as hipóteses apresentadas. E, no T12, Fernando tentou justificar a hipótese de seu grupo: *“Eles colocaram atrás do lado...”*. A professora parceira, sensivelmente, identificou na fala de Fernando uma possibilidade de, a partir do conflito gerado pela discordância, problematizar a questão do que significava estar atrás e do lado do escorregador, por meio da escuta alteritária. Isso é identificado quando ela questionou Fernando, no T13, no T15 e no T19: *“[...] E vocês viram a delas?”*; *“É do lado ali?”*; *“Mas aqui [mostra no desenho], é do lado? O que é estar do lado? Mostra pra mim o que é estar do lado [dirige-se à Fernando]. Eu estou aqui, quem está do meu lado?”*. Concordo com a ideia de que “esse contato entre diferentes gera sentido, obviamente, a partir da diferença, não da concordância ou uniformidade universal.” (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 10).

No Episódio 9, professora parceira e eu tentamos refletir conjuntamente sobre quais seriam as questões que conduziram as crianças a atribuírem sentidos tão distintos para estar atrás e do lado do escorregador.



Episódio 9: “*O desenho também dá margem para interpretação*”. O problema é o desenho?

[...]

T01 P: *Fernando, quando você pensou no escorregador, mostra pra mim onde é a frente e onde é atrás no escorregador.*

T02 Fernando: *[Vai até a lousa]. Aqui é a frente [chegada do escorregador], e aqui é trás [lado da escada do escorregador].*

T03 P: *Uhum...*

T04 Cidi: *Então...*

T05 P: *Eles estão pensando onde sobe como atrás e onde chega como a frente. Aí, aqui e aqui [refere-se às laterais do escorregador] é lado!*

T06 Cidi: *É lado.*

T07 P: *Então tem duas formas...*

T08 Cidi: *E outra, o desenho, Iris..., o desenho também dá margem para interpretação.*

T09 P: *Sim... Uhum...*

T10 Cidi: *Porque, quando a gente tem um desenho [movimenta as mãos mostrando que o desenho é plano], que não é tridimensional, não dá pra ver todos os lados...*

T11 P: *Sim... Porque daí não dá essa questão da profundidade.*

T12 Cidi: *Da profundidade. Não tem perspectiva!*

T13 P: *Sim!*

T14 Cidi: *Isso é problemático, mas vamos lá! Não é? Nessa atividade, como ver isso?*

T15 P: *Sim...*

T16 Cidi: *Até eu agora fiquei com dúvida!*

T17 P: *Uhum...*

T18 Cidi: *Para eles... Pra gente é claro, mas para eles não!*

T19 P: *Sim... Talvez, a gente teria que fazer tridimensional...*

T20 Cidi: *Sim! Aí vai ficar mais claro...*

T21 P: *Com bonequinhos!*

T22 Cidi: *Sim! Eu acho... Pra sistematizar isso!*

T23 P: *Sim...*

T24 Cidi: *Eles estão olhando só pra...*

T25 P: *Sim, porque tá plano!*

T26 Cidi: *Tá plano! Bom, mas legal... a gente só tá tirando a dúvida, né?!*

T27 P: *É...*

No diálogo do Episódio 9, voltei a tecer, mas precisava entender melhor quais foram os últimos pontos inseridos à peça. Para tanto, solicitei que Fernando se dirigisse à lousa e me mostrasse no desenho onde ele entendia que a personagem deveria estar. Assim, saberíamos se os alunos consideravam que ela estava atrás do escorregador ou na frente dele. A partir disso, no T05 e no T07, concluí: “*Eles estão pensando onde sobe como atrás e onde chega como a*

frente. *Aí, aqui e aqui* [refere-se às laterais do escorregador] *é lado!*”; “*Então tem duas formas...*”.

Nos turnos 08 e 10, a professora parceira levou um novo elemento para a discussão: “*E outra, o desenho, Iris..., o desenho também dá margem para interpretação.*”; “*Porque, quando a gente tem um desenho* [movimenta as mãos mostrando que o desenho é plano], *que não é tridimensional, não dá pra ver todos os lados...*”. Complementei: “*Sim... Porque daí não dá essa questão da profundidade*”. E a professora continuou: “*Da profundidade. Não tem perspectiva!*”.

Nossa hipótese inicial — quando demos início ao desenvolvimento da tarefa e começamos a analisar o movimento suscitado pela proposta — era que a escolha do referencial não havia sido a melhor. O brinquedo dava margem para várias interpretações. No entanto, retomando o diálogo do Episódio 9, surgiu uma nova hipótese, levantada pela professora parceira: o problema também poderia ter relação com o desenho, estávamos trabalhando no plano, na representação de uma situação tridimensional no plano bidimensional. E surgiu a hipótese, no T19: “*Talvez, a gente teria que fazer tridimensional...*”.

A reflexão entre a professora parceira e eu foi mobilizada pelas hipóteses das crianças. E, novamente, reforço a importância da escuta e da resposta alteritárias: “*trata-se de uma escuta que busca ver o outro em seu horizonte (o local em que o eu pode vê-lo), considerando o que diz a partir de seu ambiente (o lugar em que ele se encontra e a que o eu não tem acesso).*” (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 9-10).

Não basta ouvir o que o outro tem a dizer, é necessário ouvir, refletir e dar uma resposta. Poderíamos ter concluído que o grupo de Fernando realizou os comandos de forma incorreta, mas buscamos compreender o porquê da hipótese elaborada por ele e concluímos, juntas, que os dois grupos tinham razão, ninguém estava incorreto, apenas olharam de lugares diferentes, e nossa proposta possibilitou a multiplicidade de olhares e interpretações.

A questão da representação da situação no plano bidimensional apareceu na socialização do grupo de Nicolly, como destaca o Episódio 10.



Dando um zoom

Episódio 10: Socialização do grupo da Nicolly

[...]

T01 Cidi: *Terceira dica...*

T02 Nicolly: *João está quase debaixo do escorregador.* [A professora olha para a pesquisadora e sorri].

T03 Cidi: *João está quaaaaseee debaixo do escorregador* [mostra no registro].

T04 Mikael: *Mas ele não tá embaixo...*

T05 Cidi: *Ela não colocou que tá embaixo. Ela colocou que tá quase embaixo.*

T06 Nicolly: *Quase, porque ele tá na frente... Se fosse um pouquinho mais pra trás, ele ia tá embaixo do escorregador...*

T07 Cidi: *E agora, o que vocês acharam dessa dica? Olha só, João está quase embaixo do escorregador. A gente não ouviu em nenhum momento, até agora, isso. Tá quase embaixo!*

T08 Júlia T.: *O meu também falou que tá quase embaixo...*

T09 Cidi: *Ah, o seu também falou também pra colocar quase embaixo...*

T10 Júlia T.: *Ele tá quase embaixo...*

T11 Cidi: *Ah, ele tá quase embaixo... Entendi! Tá errada a dica da Ana?*

T12 Alunos: *Não...*

T13 Cidi: *Então, foi fácil de vocês acharem? Tá quase embaixo...*

T14 Nicolly: *Sim...*

T15 Cidi: *E se eu falasse pra vocês que o Luiz também poderia tá quase embaixo, daria?*

T16 Nicolly: *Sim...*

T17 Cidi: *O Luiz tá quase embaixo?*

T18 Kauan: *Não!*

T19 Nicolly: *Sim!*

T20 Cidi: *Não tá, por que não tá?* [Questiona Rayssa].

T21 Rayssa: *Porque o Luiz...*

T22 Cidi: *Pessoal! Por que não tá?*

T23 Rayssa: *Porque o Luiz tá do lado da escada, e aquele ali tá quase embaixo mesmo.*

T24 Cidi: *Entendi! Então, o Luiz está mais distante..., dá pra ver ele mais distante do escorregador, é isso?* [Kauan vai até a lousa e explica algo que não dá para ouvir]. *Ah, então não daria?*

T25 Kauan: *Não daria... Só ele vir um pouquinho mais pra cá..., como o João!*

T26 Cidi: *Certo! Entendi..., como o João. Ok! Legal, Kauan!*

T27 Nicolly: *Aqui dá para perceber que ele não tá tão longe* [mostra no desenho].

T28 Cidi: *Uhum... Quem? O Luiz ou o João?*

T29 Nicolly: *O Luiz, dá pra perceber que ele não tá tão longe.*

T30 Cidi: *Parece que ele tá próximo do escorregador?*

T31 Nicolly: *Parece, por causa do espacinho aqui, ó!* [Mostra o espaço que separa Luiz e o escorregador].

T32 Cidi: *Ah, por causa do espacinho* [mostra com as mãos o espaço pequeno]. *Você tá vendo, Iris, como é o desenho?! Que interessante isso! O desenho* [faz o gesto representando a questão de o desenho estar ilustrado no plano bidimensional].

T33 P: *Sim! Eu estava pensando aqui, se a gente tivesse feito a de sexta primeiro* [refere-se à tarefa que seria realizada na sexta-feira, *Se eu fosse um robô*], *pra depois essa...*

T34 Cidi: *Sim...*

T35 P: *Porque a de sexta é isso, a gente vai trabalhar com o corpo.*

T36 Cidi: *Sim...*

T37 P: *Mas... já foi super legal!*

T38 Cidi: *Sim... Mas eu acho que a discussão valeu, porque daí você vai trazer a questão do material, de como fazer essas atividades... Olha eu falando...* [bate na boca, achando que não deveria ter dito].

T39 P: *Não! Não, mas é bom, porque daí a nossa discussão fica gravada aqui.*

T40 Cidi: *Nós estamos ao mesmo tempo discutindo...* [áudio ruim]. *Muito legal! Pense...*

T41 P: *Se a gente fosse fazer de novo, a gente tinha que inverter: a de sexta primeiro e depois essa.*

T42 Cidi: *Sim... depois essa, realmente! A última... a última dica, pessoal. Vamos lá, ver o que a Ana Paula colocou...*

O diálogo do Episódio 10 mostra algo que ainda não havia aparecido nas demais discussões: “a personagem estar quase embaixo do escorregador”. O grupo de Nicolly realizou a localização a partir dos comandos elaborados pelo grupo de Ana Paula; e, quando a professora parceira solicitou que Nicolly lesse a terceira dica dada pelo grupo, ela disse: “*João está quase debaixo do escorregador*”. Mikael se contrapôs dizendo que ele não estava embaixo, mas Nicolly se justificou: “*Quase, porque ele tá na frente... se fosse um pouquinho mais pra trás, ele ia tá embaixo do escorregador...*”

No T15, a professora questionou: “*E se eu falasse pra vocês que o Luiz também poderia tá quase embaixo, daria?*”. Nicolly concordou que sim. No entanto, Kauan e Rayssa discordaram. E a professora solicitou que Rayssa argumentasse; e, no T23, a criança justificou: “*Porque o Luiz tá do lado da escada, e aquele ali tá quase embaixo mesmo.*” Kauan complementou: “*Não daria... Só ele vir um pouquinho mais pra cá..., como o João!*”.

No T29, Nicolly retornou ao diálogo e afirmou: “*O Luiz, dá pra perceber que ele não tá tão longe. [...] Parece, por causa do espacinho aqui, ó! [Mostra o espaço que separa Luiz e o escorregador]*”. A fala de Nicolly nos levou a pensar que, realmente, não era apenas a escolha do brinquedo que possibilitou as várias interpretações, mas a representação da situação no plano bidimensional.

A partir do T32, professora parceira e eu começamos a refletir sobre o que poderíamos ter feito e afirmei, no T33: “[...] *Eu estava pensando aqui, se a gente tivesse feito a de sexta primeiro [refere-se à tarefa que seria realizada na sexta-feira, Se eu fosse um robô], pra depois essa...*”. Complementei, no T35: “*Porque a de sexta é isso, a gente vai trabalhar com o corpo*”. A fala de Nicolly, por meio do comando criado pelo grupo de Ana Paula, conduziu-nos a uma reflexão (característica do desenvolvimento profissional). O diálogo foi finalizado quando afirmei: “*Se a gente fosse fazer de novo, a gente tinha que inverter: a de sexta primeiro e depois essa*”.

Comecei a narrativa trazendo um excerto de meu diário reflexivo em que eu registrava o incômodo suscitado a partir do desenvolvimento da tarefa. Minhas percepções iniciais, ao analisar o movimento em sala de aula e refletir sobre ele, eram de que a tarefa não alcançaria nossos objetivos. No entanto, quando me coloco em lugar exterior — olhando exotopicamente para o movimento suscitado pela proposta e para as reflexões realizadas por meio das relações intersubjetivas que conduziram à elaboração de uma teia dialógica construída a partir de escuta

e de resposta alteritárias —, compreendo que os desdobramentos de nossa proposta foram mais produtivos do que aqueles que planejávamos inicialmente. Eles proporcionaram condições para a constituição de conceitos alusivos às noções de lateralidade e referencial e, também, para o desenvolvimento profissional tanto da professora parceira quanto da pesquisadora.

4.2.1 *O escorregador*: ato responsável e escuta e resposta alteritárias como instrumentos de desenvolvimento profissional

Somente o ato responsável supera toda hipótese, porque ele é – de um jeito inevitável, irremediável e irrevogável – a realização de uma decisão; o ato é resultado final, uma consumada *conclusão* definitiva; concreta, correlaciona e resolve em um contexto único e singular e já final o *sentido* e o *fato*, o universal e o individual, o real e o ideal, porque tudo entra na composição de uma motivação responsável; o ato constitui o desabrochar da mera responsabilidade na singularidade da escolha *uma vez por todas*. (BAKHTIN, 2010, p. 80-81, grifos do autor)

Uma escuta alteritária vê o outro como real coparticipante de uma interação, com empatia e respeitando sua maneira específica de ser, que é sempre um desafio para quem escuta. Essa atitude permite que nossa igualdade e nossa diferença deem um novo sentido ao nosso encontro (GEPEC, 2013). (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 9)

Quando selecionei a tarefa *O escorregador* para tecer esta narrativa e realizar o movimento analítico-interpretativo, assumi minha responsabilidade, enquanto pesquisadora, de fazer emergir todos os conflitos que surgiram por meio da proposta da tarefa, conflitos esses que foram propulsores de reflexões e (re)significações. Ao longo da tessitura da narrativa, tentei explicitar os fios utilizados, as cores escolhidas, a espessura da agulha e os artesãos que teceram mais um *square* que compõe a peça final (professora parceira, crianças, pesquisadores e eu). Ao me colocar em lugar exotópico, busquei criar um olhar analítico e interpretativo para o movimento que ocorreu em sala de aula.

Nas concepções bakhtiniana e vigotskiana, busquei auxílio para as discussões sobre ato responsável, alteridade e zonas de desenvolvimento. Concluí que as relações intersubjetivas estabelecidas em sala de aula podem conduzir à tessitura de uma teia de relações dialógicas que resultem em um ato responsável de escuta e de resposta alteritárias.

Compreendi, com o auxílio de Sobral e Giacomelli (2020, p. 12), que, na concepção bakhtiniana,

[...] os atos humanos envolvem tanto a responsividade do agente em relação aos outros como a participatividade do agente em seus atos, e a responsabilidade deste por seus atos. Isso significa que todo ato integra a resposta/réplica a alguém e/ou a algo e o responder (responsabilizar-se) pelos próprios atos. A valoração/avaliação do agente com respeito a seu próprio ato faz que ele possa explicar seu ato, mas não fugir à responsabilidade por esse ato. O sujeito não tem alibi, uma vez que seu ato traz sua “assinatura”, ou seja, marcas de que é ele o autor do ato. Trata-se de uma ética responsiva da responsabilidade inalienável, inclusive apesar do sujeito (cf. SOBRAL, 2007a, 2007b, 2017; SOBRAL & GIACOMELLI, 2015).

Tecendo junto com Sobral e Giacomelli (2020), compreendi também que, no palco das relações dialógicas estabelecidas em sala de aula, não há simetria nos papéis ocupados por professor e alunos. Eles assumem posições assimétricas, mas, com relação a sua personalidade, assumem igual valor (portanto, simétricos), independentemente de quais sejam seus papéis.⁷⁵

Penso ainda que os papéis assumidos pela professora parceira e eu também guardavam simetria e assimetria. Eram papéis assimétricos, já que eu, enquanto pesquisadora, não só tinha a responsabilidade com minha pesquisa e com a produção dos textos de campo, mas também precisava me responsabilizar pela aprendizagem das crianças e garantir que a parceria estabelecida com a professora possibilitasse reflexões que a auxiliassem na (re)significação de conceitos relativos às noções espaciais (lateralidade, referencial, ponto de referência etc.). Por outro lado, à professora parceira cabia responsabilizar-se pela aprendizagem de seus alunos e por minha aprendizagem a partir da dinâmica estabelecida por ela e por seus alunos para uma cultura de aula de Matemática. No entanto, nossos papéis também tinham um carácter simétrico, porque, no centro de todo o processo, éramos, primeiramente, professora parceira e eu, seres humanos e professoras.

Nesse tipo de interação, em que diferentes papéis são assumidos, em que as relações intersubjetivas ganham um carácter dialógico alteritário, as “zonas de desenvolvimento”, descritas por Vigotski (2009b), são inevitáveis. O desenvolvimento profissional acontece, e a educação dialógica ganha lugar.⁷⁶

⁷⁵ As posições enunciativas possíveis em cada caso dependem das condições da interação, necessariamente simétrica e assimétrica. É simétrica porque todos os parceiros da interação são iguais enquanto seres humanos; é assimétrica porque as relações sociais entre os participantes estabelecem posições distintas. O professor é quem avalia o processo do aluno (ainda que sua atuação como professor seja avaliada informal – ou mesmo, em alguns casos, formalmente – pelos alunos num processo que difere da sua avaliação do processo dos alunos), e é ele o organizador das formas de ensino e o desencadeador dos processos de aprendizagem dos alunos. O professor é um parceiro mais experiente, nos termos de Vygotsky. Porque não há, a rigor, processo de ensino-aprendizagem, mas uma dialética entre processo de ensino e processo de aprendizagem, aquele tendo como foco o agir do professor, e este, o agir dos alunos, seus ritmos distintos, suas formas distintas de aprender etc. (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 19-20).

⁷⁶ “Em conformidade com essas considerações, não há um único padrão de ensino nem um único padrão de aprendizagem, pois cada pessoa tem suas especificidades, capacidades, necessidades, ritmos etc., e, por isso, os

4.3 Terceira narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa *Vistas de um objeto*

A escrita de uma narrativa envolve movimentos de intensas articulações e reflexões. Primeiramente, há a seleção dos textos de campo que melhor nos auxiliem na tessitura dos pontos e conduzam à elaboração da carreira planejada. Por outro lado, os textos de campo não se sustentam por si só, há que ocorrer um entrelaçamento entre eles, fazendo com que os fios escolhidos ganhem forma. Nessa etapa, vários barbantes e linhas são trazidos para que sejam selecionados. Testamos pontos, inserimos e desmanchamos carreiras, até que, em algum momento, julgamos que a peça atingiu o esperado e a finalizamos com o acabamento. Nesse processo, várias vezes, deparei-me refletindo por um longo período sobre os excertos das áudio e videograções, pensando sobre quais registros seriam objeto de análise, sobre quais discussões eu poderia construir a cada carreira de pontos da narrativa, o que resultou no objeto de analítico-interpretativo desta seção.

Esta narrativa dá continuidade à discussão do trabalho desenvolvido em sala de aula. Ela visa a apresentar, interpretar e analisar a tessitura do *square*, motivado pela proposição de uma tarefa que objetivava a exploração das diferentes vistas de um objeto: frontal, lateral, oblíqua e vertical. Sua seleção se deu pelo movimento experienciado, desde seu planejamento até o efetivo desenvolvimento em sala de aula.

Novamente, ressalto a importância de que você, caro leitor, tenha conhecimento sobre os materiais utilizados para a elaboração da tarefa durante as aulas, sobre o porquê de ela ter sido selecionada como uma das peças da obra final e sobre a forma como ela está estruturada neste texto (quais textos de campo fazem parte da composição da narrativa). Esse será o objeto de discussão da seção seguinte.

processos de ensino e de aprendizagem têm de respeitar essas diferenças irreduzíveis e adaptar-se a elas. As atividades de ensino, dessa perspectiva, consistem em colaborar com a aprendizagem. Trata-se de promover a apropriação do mundo e a cocriação de saberes, o que supõe naturalmente que não há detentores do saber, os professores, mas organizadores dos saberes possíveis, os parceiros mais experientes de Vigotski (1987, 1988), que são nesse caso os professores. Trata-se de uma concepção denominada transformadora, emancipadora etc., porque está voltada para favorecer a criação de cidadania por meio da promoção da responsabilidade dos alunos pela própria aprendizagem, tendo o professor como parceiro, com autonomia e relações igualitárias na diferença, ou assimetria, constitutiva. Essa concepção funda um processo que não só aceita como busca promover a inovação, a contestação, a atitude crítica e a reflexão constantes, desestabilizando a posição do professor, sem, no entanto, privá-lo de sua condição constitutiva de parceiro mais experiente. Na verdade, o professor é um parceiro que deveria visar ser superado pelo parceiro que é, num dado momento, menos experiente, seu aluno. Superar no sentido de que a meta da aprendizagem é a autonomia, em vez da dependência do aluno com relação ao professor.” (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020, p. 13-14).



Vistas de um objeto: selecionando o material para a tessitura da narrativa

A tarefa *Vistas de um objeto* foi desenvolvida após dois meses de trabalho com as crianças. O entrosamento entre o grupo (crianças, professora parceira e eu) ficava mais evidente e o processo dialógico, em que a escuta e a resposta alteritárias (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020) faziam-se presentes, ganhava cada vez mais espaço. É por esse motivo que o movimento explicitado pela proposição de tal tarefa é tomado como objeto de análise, interpretação e reflexão nesta narrativa.

Para sua composição, apoiei-me em diferentes textos de campo. Há episódios interativos, selecionados das transcrições dos momentos de planejamento da tarefa e das videograções das vivências com a professora parceira e com as crianças em sala de aula. Também são usadas fotografias produzidas pelas crianças para o registro da proposta.

Como nas demais narrativas, o trabalho de tessitura do *square* que compõe a peça final não se restringiu à sala de aula, mas continuou a partir de meu olhar. Enquanto pesquisadora, selecionei: as carreiras que precisavam ser retomadas, aquelas que, pela riqueza de dados, mereciam ser analisadas e estudadas de forma mais atenta; os fios teóricos que me auxiliariam no acabamento da carreira final; e os autores que teceriam comigo. Assim, produzi (re)significações e reflexões a partir da análise da peça tecida por meio da colaboração da professora parceira e das crianças daquele terceiro ano. Mediante todo esse movimento, busco articular o trabalho em parceria e suas características como instrumento de desenvolvimento profissional.



Tecendo um square a partir da tarefa Vistas de um objeto

A tarefa *Vistas de um objeto* foi proposta no dia 9 de junho de 2017. Até aquela data, várias outras propostas já haviam sido desenvolvidas⁷⁷. A escolha por tecer a narrativa desta

⁷⁷ No mês de maio, tive cinco encontros com as crianças e a professora parceira. Nesses encontros, exploramos as questões referentes a: lateralidade, deslocamento e localização. Fizemo-lo por meio das tarefas: *Brincando de*

tarefa se deu pela multiplicidade de textos de campo e pelas discussões e reflexões que emergiram por meio dela.

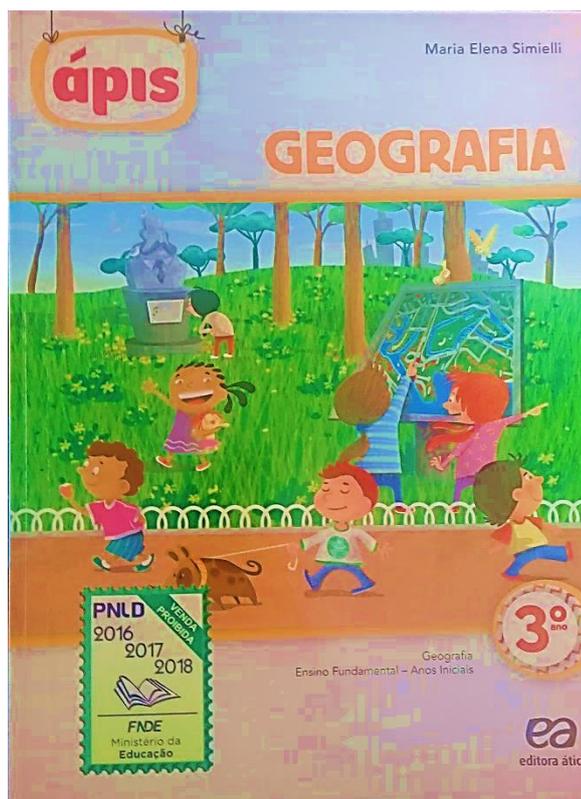
Quando iniciamos o trabalho com noções espaciais, tínhamos (professora parceira e eu) uma sequência de tarefas, previamente elaborada, que nos auxiliaria no decorrer do trabalho (essa sequência inicial encontra-se no Quadro 2, na seção “Os textos de campo: ponto a ponto, as carreiras constituem os *squares*”). Sabíamos que a sequência não seria rigidamente seguida, pois o movimento das crianças em sala de aula nos levaria a acrescentar ou a retirar alguma tarefa. Após cada aula, voltávamos aos registros, produzidos por elas, às vezes, às videografações; e esse movimento nos levava a inserir alguma proposta que não estava prevista, mas que poderia ser potencializadora de muitas discussões.⁷⁸

Depois que demos início à tessitura dos *squares* que comporiam a peça final, a professora parceira percebeu que muitas das tarefas que realizávamos também apareceriam na disciplina de Geografia. Por isso, apresentou-me o livro adotado pela escola (Figura 21) para que eu analisasse as propostas e para que, juntas, pensássemos em uma reformulação para a sequência de tarefas planejada inicialmente. Esse movimento acabou articulando o conteúdo da disciplina de Geografia com o trabalho que fazíamos, mostrando que o conhecimento não precisa, necessariamente, ser fragmentado, ele pode ocorrer de forma a articular os diferentes campos de saber. Isso também era necessário, porque precisávamos potencializar o trabalho com os vários conceitos que a professora desenvolveria com seus alunos, uma vez que, em agosto, ela sairia de licença-maternidade.

Figura 3 – Livro didático de Geografia adotado pela escola

ser robô; Registrando o percurso do robô; Localizando o robô na malha quadriculada; Daqui pra lá, de lá pra cá (jogo digital). Vimos a necessidade de ampliar a discussão sobre as medidas de ângulos, que surgiu com a proposta do jogo *Daqui pra lá, de lá pra cá*; e então propusemos a tarefa *Reconhecendo e localizando ângulos*, no último encontro de maio. E, no primeiro encontro de junho, finalizamos a discussão sobre ângulos, propondo a tarefa *Construindo ângulos*. Apenas depois de todo esse processo, trabalhamos com a tarefa *Vistas de um objeto*.

⁷⁸ No Apêndice A, você encontra a sequência de tarefas reformulada, com uma síntese de todas as propostas desenvolvidas em sala de aula.



Fonte: Acervo da pesquisadora.

O diálogo entre professora parceira e eu apresentado no Episódio 1 destaca parte desse movimento de reformulação da sequência de tarefas:



Episódio 1: Reformulando a sequência de tarefas

T01 Cidi: *Então, e aí você gostou do livro?*

T02 P: *Gostei! Eu achei as tarefas bem legais. E, como você falou, tem coisas que a gente já fez, né?! E aí, assim, aquela lá, o desafio, como você tinha começado a trabalhar a parte das vistas e a gente já tinha visto alguma coisa naquelas tarefas...*

T03 Cidi: *Ali na página 18! [O livro faz a proposta de recortar diferentes figuras que representem as vistas vertical, lateral, oblíqua e frontal]. Eu não fiz a 14, a 15, a 16 e a 17. [Tarefas que envolvem o trabalho com as referidas vistas com o uso de fotografias].*

T04 P: *Uhum...*

T05 Cidi: *Aí eu vou fazer essa semana.*

T06 P: *Uhum...*

T07 Cidi: *Aí, a 18, eu achei legal o negócio da fotografia.*

T08 P: *Sim, porque daí o que eu pensei: como aquelas lá a gente já tinha trabalhado alguma coisa, você já pode ir trabalhando durante a semana pra não te atrasar.*

T09 Cidi: *Não tem problema!*

T10 P: *Aí, na sexta, se desse pra gente fazer na sexta...*

T11 Cidi: *Então, dá!*

T12 P: *Na sexta, a gente faz a da foto, porque daí dá tempo de chegar na da foto.*

T13 Cidi: *Legal!*

- T14 P: *Porque, quando eu vi aquele desafio, eu pensei: a escola não tem o material, a gente vai ter que levar.*
- T15 Cidi: *Não! Não tem.*
- T16 P: *Aí eu pensei: é muito mais legal a gente dar a câmera pra eles... [Quando vi a proposta do livro, logo pensei em fornecer a máquina fotográfica para que os próprios alunos produzissem fotografias com as vistas vertical, lateral, oblíqua e frontal].*
- T17 Cidi: *Pra que eles saiam pela escola...*
- T18 P: *É!*
- T19 Cidi: *Em diferentes ângulos, né?!*
- T20 P: *A gente dá uma câmera para cada grupo, e eles fazem a...*
- T21 Cidi: *Mas o que você pensou? Você pensou em, por exemplo, tirar a foto de uma mesma coisa em diferentes ângulos ou não? Três fotos e depois... Ou o desafio é fotografar uma coisa, mas em diferentes ângulos?*
- T22 P: *Então, isso que eu fiquei pensando e na hora não fechei, falei: “Vou conversar com a Cidi...”*
- T23 Cidi: *Tá!*
- T24 P: *Porque, primeiro, a hora que pensei, a primeira coisa que me veio na cabeça era propor que cada grupo fizesse um. Então, um grupo fizesse a vista de frente, o outro a de cima e o outro a oblíqua, né?!*
- T25 Cidi: *Certo!*
- T26 P: *Só que aí agora, você falando, é verdade, às vezes, um mesmo grupo fazer de um objeto as três vistas...*
- T27 Cidi: *É, porque daí que a gente vai perceber se eles estão entendendo o que é essa visão...*
- T28 P: *É... Verdade!*
- T29 Cidi: *Porque daí eles têm que se arrumar com o corpinho... E aí que a gente vai entender se eles estão entendendo.*
- T30 P: *Sim. É verdade... Então, eles escolhem alguma coisa e fazem as três.*
- T31 Cidi: *O desafio é escolher alguma coisa ou alguém e tirar dos três ângulos.*
- T32 P: *Uhum... Sim!*
- T33 Cidi: *Da mesma coisa!*
- T34 P: *Sim, é verdade! Vai ficar mais legal...*
- T35 Cidi: *Porque, daí, pode ser que eles venham com um monte de coisa igual. Tirar três fotos iguais, porque não entendeu o ângulo.*
- T36 P: *Sim... É verdade!*
- T37 Cidi: *Porque está trabalhando ângulo aí, não é? São ângulos diferentes, visões diferentes... a visão frontal...*
- T38 P: *É... Aham... Na verdade, a questão das vistas não é diretamente ângulo. Você não vai dizer que é ângulo, mas para posicionar a câmera, né?! A angulação que você coloca a câmera é a vista que vai aparecer a foto, né?!*
- T39 Cidi: *Sim... é a vista que vai aparecer!*

O diálogo revela indícios do movimento criado entre a professora parceira e eu. Embora já tivéssemos uma sequência previamente organizada, ela, ao ver que nossas propostas se aproximavam do trabalho que seria desenvolvido na disciplina de Geografia, sensivelmente levou o livro para que eu confrontasse as propostas e para que, juntas, pensássemos em algo que articulasse as aulas de Matemática e as de Geografia. Esse movimento nos dá algumas pistas de como a professora parceira se preocupava não só com a aprendizagem de seus alunos, mas também com os desdobramentos de minha investigação e com nosso processo por meio da parceria.

Quando vi a proposta do livro com as vistas (lateral, oblíqua, vertical e frontal), por meio de fotografias, pensei imediatamente em fornecer a máquina fotográfica aos alunos (T16) para que eles mesmos produzissem as fotografias que representariam as quatro vistas. Acredito que essa atitude não veio por acaso, mas sim porque eu já conhecia o trabalho realizado por Santos (2011), no qual se emprega o uso de fotografias do ambiente escolar como instrumento para a elaboração conceitual em Geometria⁷⁹.

Acredito que o trabalho em parceria, o estudar e o pensar de forma conjunta também proporciona grandes contribuições para a formação do professor, do pesquisador. Refleti sobre essa questão quando elaborei um registro reflexivo falando sobre a importância da parceria estabelecida ainda no projeto Obeduc, em 2015:

enquanto professora de Matemática, me deparei, em diversos momentos, ressignificando conceitos próprios da minha área de atuação e que acreditava já tê-los elaborado. Isso se tornava possível graças à leitura, análise e reflexão dos episódios de aula, selecionados pelas professoras. Olhar para o movimento de significação dos alunos, quando colocados em situações investigativas, permitia que eu pudesse começar a compreender a dinâmica de uma sala de aula dos anos iniciais de escolarização. Analisar as discussões e os diálogos estabelecidos entre professora e alunos, ou mesmo entre alunos e alunos, refletir sobre suas dúvidas e questionamentos, me colocava em embate com meus próprios conhecimentos. [Registro reflexivo – professora Iris]. (MORETTO *et al.*, 2017, p. 34)

Esse movimento de pensar junto é explicitado no T21, quando a professora parceira questionou sobre o que eu pensava com relação a propor que os alunos fotografassem algum objeto, local ou pessoa por meio das diferentes vistas: “*Mas o que você pensou? Você pensou em, por exemplo, tirar a foto de uma mesma coisa em diferentes ângulos ou não? Quatro fotos e depois... Ou o desafio é fotografar uma coisa, mas em diferentes ângulos?*”. Esse

⁷⁹ No decorrer de nossa formação profissional, vamos nos apropriando das práticas de que nossos colegas lançam mão como estratégias pedagógicas. Daí a importância do registro escrito e publicado dessas práticas, pois há uma grande potencialidade na escrita do professor: ela é formativa para aquele que escreve, pois precisa organizar os fatos, os acontecimentos, e (re)significar as experiências; e é formativa para o professor que dela toma conhecimento e pode se apropriar das estratégias empregadas. Concordo com a ideia de que há a necessidade de “incentivar e apoiar o profissional da educação para que registre suas histórias e [...] para que as faça por escrito”, como afirmam Prado, Ferreira e Fernandes (2011, p. 144). Para esses autores, a escrita proporciona conquistas individuais que vão do conhecer quem somos, refletir sobre o que fazemos e pensamos, ao sistematizar saberes e conhecimentos produzidos em sala de aula e fora dela. A escrita é uma forma de aprender, mas carrega consigo também um aspecto social, político: “[...] a publicação dos textos produzidos pelos que de fato constroem a educação.” (PRADO; FERREIRA; FERNANDES, 2011, p. 145).

A respeito de tal discussão, Moretto *et al.* (2017, p. 26) destacam que: “os professores, constantemente silenciados pelas políticas públicas, não tiveram voz nem foram protagonistas de suas práticas, sempre idealizadas e prescritas por especialistas. Assim, possibilitar a escrita e a divulgação da escrita do professor é dar visibilidade ao que era invisível e constitui-se em rico material para formação docente, visto que os professores, ao lerem narrativas dos pares, identificam-se com as práticas narradas e se apropriam dos modos de condução do processo de ensino e da cultura da sala de aula.”

questionamento trouxe à tona duas questões importantes. A primeira delas se refere a minha busca, enquanto pesquisadora, de respeitar não apenas o ambiente da sala de aula da professora, mas também toda sua bagagem como docente e pesquisadora. Em nenhum momento, decidi algo sozinha. Ainda que a pesquisa fosse minha, o trabalho acontecia em parceria, tecíamos as peças em conjunto, e eu não podia inserir um fio, desmanchar uma carreira ou mudar o gráfico da peça sem o consentimento dela, pois optei por tecermos juntas. Isso só seria possível se a professora também fizesse parte da elaboração de todas as tarefas e da tomada de todas as decisões: a escolha dos fios, das cores e das agulhas passava também pelo crivo da professora parceira. Em resposta ao questionamento, afirmei, no T22: *“Então, isso que eu fiquei pensando e na hora não fechei, falei: ‘Vou conversar com a Cidi...’”*.

O segundo fator que emergiu do questionamento da professora é que as trocas entre nós foram se mostrando muito frutíferas. Tínhamos olhares diferentes para uma mesma proposta. Eu, enquanto professora de Matemática e pesquisadora iniciante, tinha um olhar mais voltado aos conceitos de minha área de formação. A professora parceira, pedagoga, pesquisadora e professora há mais tempo, estava extremamente preocupada com a forma como esses conceitos seriam desenvolvidos com os alunos e a maneira como as propostas poderiam ser geradoras de maiores discussões e aprendizagens.

Quando pensei em propor a fotografia, minha primeira ideia era que cada grupo ficasse responsável por registrar uma das vistas de um dado objeto, local ou pessoa. Mas a professora parceira, sensivelmente, identificou que propor a um mesmo grupo que registrasse as quatro formas de vistas de um mesmo objeto, local ou pessoa seria uma estratégia potencializadora de mais discussões. Isso se destaca no T27, no T29 e no T35: *“É, porque daí que a gente vai perceber se eles estão entendendo o que é essa visão...”*; *“Porque daí eles têm que se arrumar com o corpinho... E aí que a gente vai entender se eles estão entendendo”*; *“Porque, daí, pode ser que eles venham com um monte de coisa igual. Tirar três fotos iguais, porque não entendeu o ângulo”*.

Por fim, surgiu uma questão, no T37: estamos ou não trabalhando com ângulos quando propomos tarefas que exploram as diferentes vistas de um mesmo objeto, local ou pessoa? Questionou a professora parceira. E respondi, no T38: *“É... Aham... Na verdade, a questão das vistas não é diretamente ângulo. Você não vai dizer que é ângulo, mas para posicionar a câmera, né?! A angulação que você coloca a câmera é a vista que vai aparecer a foto, né?!”*. Acredito que apenas a partir de relações pautadas no respeito, na confiança, e por meio delas o outro se sente seguro para realizar questionamentos, expor suas dúvidas e ideias. E isso acontecia nessa relação de parceria entre a professora e eu. Ela sabia que minha inserção na

dinâmica de sua aula de Matemática não visava à avaliação de seu trabalho, mas à análise dos conhecimentos produzidos a partir das e por meio das relações intersubjetivas e dialógicas estabelecidas entre nós duas e entre nós e as crianças. Dessa forma, a produção de conhecimento ocorria de forma muito mais intensa, pois não tínhamos medo de expor nossas dúvidas e de pensar juntas sobre elas.

Esse primeiro episódio revela indícios do quanto as trocas entre a professora parceira e eu eram produtivas. Termos formações distintas e atuarmos em segmentos diferentes, bem como termos tempo de carreira distintos, produzia uma gama de questões para serem discutidas. Auxiliávamos uma à outra; uma aprendia com a outra; e as duas, com as crianças.

Na seção a seguir, continuo tecendo a história de minha pesquisa. Busco recordar e refletir sobre a tessitura do *square* em sala de aula.



Tecendo um *square* a partir da tarefa *Vistas de um objeto*

A tarefa que visava ao trabalho com as vistas (frontal, lateral, oblíqua e vertical) iniciou-se no dia 9 de junho de 2017, dia em que organizamos as crianças em quartetos e solicitamos que escolhessem um objeto, um local ou uma pessoa para fotografar. No entanto, não conseguimos produzir e socializar as fotografias em um mesmo dia. Por isso, a socialização ficou para nosso próximo encontro, no dia 14 de junho.

Como a escola não possuía o material necessário para a realização da tarefa, levamos para a sala de aula câmeras, *tablets* e celulares pessoais e distribuímos entre os grupos. Estes deveriam produzir quatro fotografias: uma em que o objeto de escolha seria visto de forma frontal; outra que representasse a vista lateral; uma que explicitasse a vista vertical; e, por fim, uma que representasse a vista oblíqua do mesmo objeto.

Organizamos os grupos, demos as orientações necessárias, explicando que cada um deveria escolher um objeto, uma pessoa ou um espaço e produzir quatro fotografias que representassem as vistas frontal, vertical, lateral e oblíqua. Antes que as crianças saíssem para a realização das fotografias, a professora parceira fez uma retomada sobre cada um dos tipos de vistas que ela já havia trabalhado com eles nas aulas de Geografia.

Percebi que as crianças se envolveram muito com a proposta da tarefa, mas que algumas tiveram dificuldades em realizar as fotografias utilizando as vistas lateral e oblíqua. Muitos se

confundiam com elas; e em outros casos, o objeto escolhido não favorecia o registro fotográfico, como destaquei em meu diário reflexivo.



Hoje, quarta-feira, iniciamos a aula socializando as fotografias produzidas pelos grupos na aula anterior. Os alunos conseguiram perceber que alguns grupos não haviam realizado boas escolhas, no momento de selecionar o objeto ou o local a ser fotografado. Alguns grupos escolheram a horta para ser fotografada, e não dava para distinguir quais eram as fotografias que representavam cada vista.

O balde, por exemplo, por ter formato cilíndrico, acabou dificultando a diferenciação entre a vista lateral e a frontal, que ficaram idênticas. Um dos grupos, o que optou pela lixeira como objeto a ser fotografado, empregou a estratégia de fotografar a lixeira na qual aparecia o rótulo “lixeira”, facilitando a identificação da vista frontal. O rótulo não aparecia na vista lateral.

No entanto, os alunos que fotografaram o balde não tiveram a mesma opção. Assim, foi difícil diferenciar as fotografias que representavam as vistas frontal e lateral.

O grupo do Marcio optou por registrar o banco. Isso facilitou a identificação das fotografias que representavam cada vista.

(Diário reflexivo, 14 de junho de 2017)

As questões levantadas no excerto de meu diário reflexivo apareceram no momento de socialização das fotografias, como explicitado nos episódios seguintes.



Dando um ZOOM

Episódio 2: Socialização das fotografias produzidas pelo grupo do Kauan

[...]

T01 Cidi: *Tudo bem... A 2?* [Refere-se à fotografia 2, produzida pelo grupo do Kauan].

Foto 18 – Vista de cima da lixeira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Foto 19 – Vista de cima da lixeira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

- T02 Vanessa: *Também é de cima.*
- T03 Cidi: *Também é de cima? É? E vocês concordam, pessoal, que a 2 é de cima?* [Alguns alunos concordam, e outros não].
- T04 Rayssa: *Tá meio de lado...*
- T05 Cidi: *Tá meio de lado?*
- T06 Rayssa: *Acho que eles pegaram um jeito meio* [faz um movimento como se segurasse a câmera inclinada].
- T07 Márcio: *Tá na diagonal...*
- T08 Cidi: *A 2 tá na diagonal, Márcio? Tá na diagonal?*
- T09 Márcio: *Tá igual à do Alisson...*
- T10 Fernando: *Tá de cima. Tá de cima.*
- T11 Mikael: *Tá a mesma coisa..., fez igual.*
- T12 Cidi: *Entendi! Ok. De acordo com o Márcio, ele pensou que tá na diagonal pelo jeito que tá... Tá diferente ali... Na número 1, tá mais próximo, vocês perceberam que tá mais próximo, né?! A outra eles distanciam um pouco a câmera, foi isso?! Ele distanciou um pouco a câmera* [Márcio vai até a lousa].
- T13 Márcio: *Eles tiraram aqui* [mostra na foto], *mas eles pegaram a frente e o lado.*
- T14 Cidi: *Pegaram um pouco da frente e do lado, por isso que você pensou na diagonal? Diferente daquela ali?*
- T15 Márcio: *Diferente dessa* [mostra a foto 1].
- T16 Cidi: *Diferente da 1.*
- T17 Márcio: *Porque a 1, ela só pega em cima do lixo. Ela não pega em cima e um pouquinho do lado...*
- T18 Cidi: *Certo! Entendi... E aí, Vanessa? Você disse que era vertical. Mudou de ideia agora perante o que o Márcio disse ou não?* [Vanessa balança a cabeça em sentido afirmativo]. *Mudou?* [Vanessa concorda novamente]. *Você acha que aí já dá para convencer que é a visão oblíqua ou não?* [Vanessa concorda]. *É?! E você, Rayssa? Rayane? Dá pra convencer? E você, Kauan?* [Rayane e Kauan concordam]. *É?!*
- [...]
- T19 Cidi: *E a quatro?*

Foto 20 – Vista lateral da lixeira



Fonte: Acervo da pesquisadora

- T20 Rayssa: *De lado...*
 T21 Márcio: *De frente...*
 T22 Rayssa: *De lado.*
 T23 Márcio: *Não! De lado...*
 T24 Fernando: *Ô, prô! Prô! A, a, a Vanessa tá falando...*
 T25 Cidi: *Hum... E a cinco?*

Foto 21 – Vista de frente da lixeira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

- T26 Márcio: *De lado...*
 T27 Fernando: *Prô, a Vanessa quer falar...*
 T28 Alguns alunos: *De frente...*
 T29 Cidi: [A professora fica pensando]. *Eu acho que é o jeito de colocar a imagem, não é Iris?! Não deveria tá assim [na vertical]?*
 T30 P: *Não... Eu coloquei do jeito que foi.*
 T31 Cidi: *Ah, que foi...*
 T32 P: *É... que foi o jeito que aparece quando eles tiram. Eu não girei pra não acontecer isso!*
 T33 Cidi: *Ah... Mas...*
 T34 P: *Mas, se girar...*
 T35 Cidi: *Mas, se girar, eu acho que...*
 T36 P: *Se girar, vai dar na mesma. Eu tenho elas aqui...*
 T37 Cidi: *Não! Dá na mesma, mas, às vezes, eu tenho a impressão que eles confundem o lado, falam que tá de lado, só que [movimenta a mão mostrando a posição vertical], entende?*
 T38 P: *Ah, por conta da posição?*
 T39 Cidi: *Por conta da posição...*
 T40 P: *Tem elas ali, você quer que abre...*
 T41 Cidi: *Não! Não precisa... Mas entende? Eu não sei... Pode ser uma dívida minha.*
 T42 P: *Uhum... Mas pode ser...*

O episódio tem início com a análise da segunda fotografia produzida pelo grupo de Kauan. De acordo com Vanessa, uma das integrantes do grupo, a segunda fotografia, assim como a primeira, também representava a vista de cima da lixeira. Tal afirmação causou discordância entre as crianças, pois parte delas concordava com a afirmativa de Vanessa e o restante não. E, no T04, Rayssa afirmou: “*Tá meio de lado...*” E continuou, no T06, argumentando: “*Acho que eles pegaram um jeito meio [faz um movimento como se segurasse*

a câmera inclinada]”. Márcio concordou com a colega e complementou, no T07: “*Tá na diagonal...*”.

A professora começou a questionar Márcio, permitindo que ele assumisse a tessitura do *square* inserindo os fios e as cores que julgasse adequadas, com o objetivo de que ele argumentasse sobre sua hipótese e convencesse Vanessa e os demais colegas que concordaram com a afirmação dela de que a fotografia não representava a vista vertical, mas sim a oblíqua. E, no T13 e no T17, ele disse: “*Eles tiraram aqui [mostra na foto], mas eles pegaram a frente e o lado*”; “*Porque a 1, ela só pega em cima do lixo. Ela não pega em cima e um pouquinho do lado...*”.

Os argumentos de Márcio nos turnos 13 e 17 revelam indícios da elaboração do conceito⁸⁰ de vista oblíqua. Ele conseguiu descrever com clareza as características de uma fotografia que represente a vista oblíqua: a lateral e uma parte do lado superior do objeto aparecem na fotografia. E com seus argumentos, convenceu Vanessa de que a segunda fotografia era a representação da vista oblíqua, como indica o T18.

O diálogo continuou, e uma nova questão foi levantada pela professora, quando a quinta fotografia era analisada. Algumas crianças afirmavam que ela (Foto 22) representava a vista de frente e outras a vista lateral, ainda que o rótulo da lixeira estivesse à vista.

Foto 22 – Vista de frente da lixeira



Fonte: Acervo da pesquisadora.

⁸⁰ Pautada nos estudos vigotskianos, compreendo que a elaboração conceitual é descrita por um longo caminho, “[...] e é por meio desse caminho que o sujeito, ao aprender uma nova palavra, toma consciência de impressões que lhe conferem a possibilidade de ir construindo o significado [...]. De acordo com o desenvolvimento do sujeito, a palavra adquire certo significado, e este vai sendo ampliado no decorrer do processo, a depender do progresso do caminho a ser percorrido, lembrando que esse percurso não é linear.” (CUSTÓDIO, 2016, p. 76). Para Vigotski (2009b), o emprego funcional da palavra é o ponto crucial da elaboração de conceitos. Com ele, criança ou adulto tornam-se capazes de controlar seus processos psicológicos e orientá-los para a resolução de problemas.

A discordância entre os alunos conduziu a uma reflexão da professora, que, no T29, questionou-me: “*Eu acho que é o jeito de colocar a imagem, não é Iris?! Não deveria tá assim [na vertical]?*”. Eu não compreendia a questão que ela levantava e afirmei, no T30, que não havia mudado a posição da fotografia, inserira-a na apresentação de *slides* da forma como ela fora produzida.

O diálogo entre nós duas continuou; e afirmei, no T36, que, ainda que eu girasse a imagem, ela continuaria da mesma forma. Até aquele momento não compreendia que a questão de estar na horizontal (orientação paisagem) é que poderia ter conduzido as crianças a pensarem na vista lateral. E a professora tentou me explicar, novamente, no T37: “*Não! Dá na mesma, mas, às vezes, eu tenho a impressão que eles confundem o lado, falam que tá de lado, só que [movimenta a mão mostrando a posição vertical], entende?*”. Apenas naquele momento compreendi qual era a hipótese da professora. Há indícios de tal compreensão quando questionei, no T38: “*Ah, por conta da posição?*”. E ela concordou.

Tal movimento destaca, mais uma vez, a importância da parceria e do modo como ela foi propulsora de muitas reflexões e aprendizagens. A professora, a partir da diversidade de hipóteses lançadas pelas crianças, sensivelmente, identificou que o problema que causava a confusão era a posição da foto. Há indícios de que as crianças defendiam a hipótese de que a imagem representava a vista lateral, pela posição da fotografia (a imagem ficou na posição *paisagem* e não *retrato*).

As discussões continuaram. Surgiu, então, a questão do formato da lixeira, como destacado no Episódio 3.



Dando um zoom

Episódio 3: “[...] o lixo é redondo [...], não dá pra tirar as duas posições diferentes”

T01 Cidi: *Fale, Vanessa!*

T02 Vanessa: *Quando eu fui tirar a quatro, eu não sabia qual era a frente do lixo...*

T03 Cidi: *Ah, que legal! Pessoal, olha o que a Vanessa tá dizendo: quando ela foi tirar a quatro, ela não sabia que lado era a frente do lixo. Por que será que acontece isso, Vanessa?*

T04 Márcio: *Porque o lixo é redondo, não é quadrado, não é retângulo... [Alisson vira o dedo em um movimento circular].*

- T05 Ana Paula: *Porque o lixo é redondo.*
 T06 Fernando: *Mas dá...*
 T07 Rayssa: *Porque não dá pra tirar as duas posições diferentes.*
 T08 Cidi: *Ah, tá!*
 T09 Rayssa: *Não tem ponta!*
 T10 Cidi: *Muito legal, é isso mesmo! Você percebe como é interessante, aí não dá!*
 T11 Nicolly: *Ô, prô! Eu percebi que a quatro é de lado e a cinco é de frente, porque aqui a quatro, ó [vai até a lousa], não tem o mesmo papelzinho [refere-se à etiqueta da lixeira].*
 T12 Cidi: *Ah, tá! Então, você acredita que é de frente, porque tem o papelzinho?!*
 T13 Fernando: *É isso que eu ia falar, prô! Tem uma coisa que mostra que é de frente...*
 T14 Kauan: *A gente queria mostrar que aqui [mostra a foto 4] era de trás e aqui [mostra a foto 5] era de frente.*
 T15 Cidi: *Por conta do papel?*
 T16 Kauan: *É! Eu queria por causa disso [mostra o papel].*
 T17 Cidi: *Ah, então o papel foi o ponto de referência para vocês. Se não tivesse o papelzinho, como você saberia que era a frente?*
 T18 Kauan: *Eu ia saber que é a mesma coisa... Ia ser aqui mesmo. Eu ia passar um pedacinho [refere-se a demarcar a frente], e aí ia ser de frente. Se não fosse a mesma coisa que eu ia pra cá, ia tirar de trás.*
 T19 Márcio: *Mas daí ia ser a mesma foto. Ia ser do mesmo jeito.*
 T20 Cidi: *Ia?*
 T21 Nicolly: *Ia ser do mesmo jeito.*
 T22 Cidi: *Ia ser do mesmo jeito. Porque é o que eles estão falando [gira os dedos em sentido circular] é o formato do lixo que complica pra nós... Nós não sabemos onde é de lado, nem de frente...*

No Episódio 2, em vários momentos, Fernando avisou à professora parceira que Vanessa gostaria de falar. No entanto, as discussões prosseguiram e apenas no Episódio 3 é que Vanessa conseguiu dizer o que gostaria, como indica o T01: *“Quando eu fui tirar a quatro, eu não sabia qual era a frente do lixo...”*. No entanto, seu grupo utilizou a estratégia de diferenciar a fotografia da vista frontal tomando a posição em que havia um rótulo na lixeira como um indicativo de que aquela era a frente dela.

A fala de Vanessa suscitou uma problematização por parte da professora: *“Ah, que legal! Pessoal, olha o que a Vanessa tá dizendo: quando ela foi tirar a quatro, ela não sabia que lado era a frente do lixo. Por que será que acontece isso, Vanessa?”*. O movimento de escuta alteritária (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020) pressupõe uma resposta também alteritária, e tal resposta ocorreu por meio de uma problematização.

As crianças também se envolveram no movimento de escuta alteritária e, imediatamente após a problematização ser lançada, várias respostas ecoaram: *“Porque o lixo é redondo, não é quadrado, não é retângulo...”*; *“Porque o lixo é redondo”*; *“Não tem ponta!”*. E, no T11, Nicolly completou as respostas dizendo: *“Ô, prô! Eu percebi que a quatro é de lado e a cinco é de*

frente, porque aqui a quatro, ó [vai até a lousa], não tem o mesmo papelzinho [refere-se à etiqueta da lixeira]”. E Fernando continuou, no T12: “É isso que eu ia falar, prô! Tem uma coisa que mostra que é de frente...”. As crianças chegaram à conclusão de que a etiqueta da lixeira é o que diferenciava a parte frontal das demais posições laterais e que isso acontecia porque a lixeira tinha formato curvo, nas vozes delas, “é redondo”, ou seja, é um corpo redondo, não tem faces.

A questão levantada no Episódio 2, quando a professora parceira destacou que a confusão com a vista lateral e a frontal poderia ter relação com a posição da fotografia, apareceu novamente, agora no Episódio 4.



Dando um zoom

Episódio 4: “[...] eu acho que eles viraram a câmera errado”

[...]

T01 P: *O que você queria... A Rayssa queria falar...*

T02 Cidi: *Pode falar, Rayssa.*

T03 Rayssa: *Não! É que ali, ó, eles tiraram de frente, só que eu acho que eles viraram a câmera errado [movimenta as mãos como se estivesse com uma câmera]. Eles tiram de lado [refere-se a posicionar a câmera de lado].*

T04 Cidi: *Então, é por isso, Iris! Entende?!*

T05 P: *Hum...*

T06 Cidi: *Você acha que tá deitada?! Mas, na verdade, é o jeito... eles tiram certo, de frente, assim [mostra a posição de frente]. Só que a foto, quando a gente olha assim... posso, Iris? [Vai até o computador].*

T07 P: *Pode!*

T08 Cidi: *Ah, ela tá como imagem... Eu não sabia!*

T09 P: *É! Eu vou voltar, lá... Eu coloquei só pra não ocupar muito...*

T10 Cidi: *Só pra tirar da dúvida deles, porque, quando a gente olha, parece que... É esse daí, tá vendo?! Gire ele...*

T11 P: *Uhum...*

T12 Cidi: *Tá vendo?*

T13 Márcio: *É de frente, prô!*

T14 Cidi: *É isso que você estava com dúvida? É porque a imagem não tá girada, é por isso!*

No T03, Rayssa retomou a questão levantada pela professora parceira no Episódio 2, quando afirmou: “*Não! É que ali, ó, eles tiraram de frente, só que eu acho que eles viraram a câmera errado [movimenta as mãos como se estivesse com uma câmera]. Eles tiram de lado [refere-se a posicionar a câmera de lado]*”. Rayssa concordou com os argumentos dos colegas de que a quinta fotografia representava a vista frontal, mas, para ela, a lixeira estar deitada na

imagem a levou à conclusão de que “[...] *eles viraram a câmera errado* [...] *Eles tiram de lado*”. A professora resolveu a dúvida girando a imagem e a colocando na posição *retrato*.

O diálogo continuou. E o objeto de discussão passou a ser as fotografias produzidas pelo grupo de Márcio, como explicita o movimento do Episódio 5.



Dando um zoom

Episódio 5: “*Por que será que essa imagem foi muito mais fácil de socializar?*”

[...]

T01 Cidi: *Agora o grupo do Márcio. Márcio! Pessoal, a foto 1, que visão é?*

Foto 23 – Vista de cima do banco



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T02 Alunos: *De cima.*

T03 Rayssa: *Vertical* [mostra com as mãos].

T04 Cidi: *Então, é a vertical, de cima. É isso, Márcio? É isso que o grupo de vocês fez?* [Márcio concorda]. *E na dois?*

Foto 24 – Vista oblíqua do banco



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T05 Alunos: *Oblíqua...*

T06 Cidi: *Oblíqua! É isso, Márcio ou não?* [Márcio concorda].

T07 Márcio: *Diagonal...*

T08 Cidi: *Diagonal. Tudo bem! Oblíqua ou diagonal..., ok.*

T09 P: *Uhum...*

T10 Cidi: *A três, pessoal...*

Foto 25 – Vista lateral do banco



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T11 Alunos: *De frente... De lado...*

T12 Cidi: *De lado... de frente... de lado... O que você quis fazer aí, Márcio?! Conta pra gente...*

T13 Márcio: *De lado.*

T14 Cidi: *De lado. E a quatro, pessoal?*

Foto 26 – Vista frontal do banco



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T15 Alunos: *De frente...*

T16 Cidi: *De frente. E o que vocês quiseram fazer?*

T17 Márcio: *De frente.*

T18 Cidi: *Por que será que essa imagem foi muito mais fácil de socializar?*

T19 Rayssa: *Porque tem ponta, prô! Tem ponta esses negócios..., dá pra perceber...*

T20 Cidi: *Ah, você acha mais fácil pra perceber do que o lixo, por exemplo?!*

T21 Rayssa: *É!*

T22 Cidi: *Do que a horta, por exemplo [Rayssa concorda]?!*

T23 Márcio: *Porque isso é um retângulo. Você tira, e de qualquer maneira e é assim, ó [desenha um retângulo na lousa].*

T24 Cidi: *Hum...*

T25 Márcio: *Você sabe onde é as pontas..., mas o círculo [desenha um círculo], como é que você vai saber?!*

T26 Maria Eduarda: *É, círculo não tem ponta!*

T27 Cidi: *E aí, vocês acham mais difícil de saber a questão da...*

T28 Márcio: *Tipo assim [desenha uma lixeira], como que você vai saber onde que é as pontas dele...*

[...]

As quatro fotografias produzidas pelo grupo de Márcio foram facilmente classificadas pelas crianças. E a professora questionou, no T18: “*Por que será que essa imagem foi muito mais fácil de socializar?*”. A questão da forma foi novamente levada para a discussão. E as respostas foram emergindo: “*Porque tem ponta, prô! Tem ponta esses negócios..., dá pra perceber...*”; “*Porque isso é um retângulo*”; “*Você sabe onde é as pontas..., mas o círculo [desenha um círculo], como é que você vai saber?!*”; “*É, círculo não tem ponta!*”. A fala das crianças mostra indícios de que, para elas, a escolha do objeto a ser fotografado facilitaria o processo, já que, se o escolhido fosse curvo, seria difícil diferenciar as vistas frontal e lateral, elas ficariam iguais.

Tal questão foi retomada na socialização dos registros do grupo de Mikael. O objeto selecionado por eles também tinha formato curvo, cilíndrico; portanto, houve dificuldade em produzir fotografias diferentes para as vistas frontal e lateral, como destaca o diálogo do Episódio 6.



Dando um zoom

Episódio 6: “*É porque deitado, ele pensou que tava de frente*”

T01 Cidi: *Qual a diferença entre a 1 e 3?*

Figura 22 – Vistas do balde



Fonte: Acervo da pesquisadora.

T02 Kauan: *Eu acho que ele tirou de lado* [mostra as mãos como se estivesse segurando uma câmera na horizontal], *porque ele não queria assim* [mostra na vertical].

T03 Rayssa: *Uma é de lado* [mostra as mãos como se estivesse segurando uma câmera na horizontal] *e a outra é de frente...* *Uma ele tirou de lado* [mostra novamente as mãos como se estivesse segurando uma câmera na horizontal].

T04 P: [Conversa com a professora]. *Ah, de novo, ela tá fazendo assim* [vira a câmera].

T05 Márcio: *Na de lado, ele fez assim* [levanta-se e vai até a lousa com um caderno na mão]: *finge que isso daqui é o tablet...* *Na três, ele tirou assim* [caderno na vertical] *e, na um* [coloca o caderno na horizontal], *ele tirou deitada*.

T06 Alunos: *É verdade...*

T07 Kauan: *É porque deitado, ele pensou que tava de frente*.

T08 P: *Márcio!*

T09 Cidi: *Presta atenção!*

T10 P: *Márcio!*

T11 Cidi: *Márcio!*

T12 P: *Mas a posição da câmera... Você tá falando que uma ele tirou assim* [vertical] *e a outra ele tirou assim* [gira a câmera na horizontal], *não é isso?! Mas eu quero a posição do objeto e não da câmera. E aí? A gente tá falando da posição do objeto e não da câmera.* [Márcio fica pensando].

T13 Márcio: *Não dá pra saber, porque não tem..., não é nem quadrado e nem retângulo...*

T14 Cidi: *Tá... A gente não sabe por conta do formato, mas veja que interessante quando o Mikael foi, qual era a intenção dele, né, Maria Eduarda que está falando?! Veja, para dar ideia de frente, ele aproximou a câmera do lixo.*

T15 P: *Uhum...*

T16 Cidi: *Ele aproximou... Ele deixou bem pertinho pra dar ideia que seria de frente. Como ele sabia que a visão oblíqua ela vai pegar um pouco da frente, um pouco da lateral* [mostra com as mãos], *o que ele fez? Qual foi a única saída dele? Distanciar a câmera* [movimenta seu corpo mostrando o distanciamento] *para tentar pegar do lado. Foi isso que você fez? Você percebe?! Porque, como o formato ele é circular, que é bem isso que você trouxe aqui na sua discussão* [refere-se a Márcio], *ficaria mais difícil ver esse lado. Então, ele imaginou, provavelmente, eu estou supondo, se estiver errado, você me corrija, tá?! Mas, na verdade, o que possivelmente ele pode ter feito: quer dizer, eu quero dar ideia que é de frente, mas como que eu vou fazer isso? O único jeito é aproximar. Eu vou tirar de pertinho, parece que é de frente. A hora que eu me distanciar um pouco, vai aparecer um pouquinho de frente e um pouquinho de lado. Eu dou a ideia da visão oblíqua!*

T17 Mikael: *Como você sabia?*

T18 Cidi: *Não sei... Eu deduzi agora com sua foto. É isso, será? Foi a saída que vocês encontraram?* [Mikael concorda]. *Legal!*

T19 Mikael: *O último, ela tirou muito de longe, aí ficou pequenininho.*

T20 P: *A última foto foi a...*

T21 Mikael: *A Vitória.*

T22 Cidi: *Vitória, e aí? Qual era a intenção da última? O que você fez e qual era sua intenção, qual era a visão que você queria mostrar?*

T23 Vitória: *Eu queria tirar meio de lado e meio de frente.*

T24 Cidi: *Legal! Meio de lado e meio de frente. Aí você distanciou mais ainda?* [Vitória concorda]. *Olha que legal!*

O episódio se iniciou com a professora questionando as crianças sobre qual era a diferença entre as imagens 1 e 3 produzidas pelo grupo de Mikael. A questão da posição da imagem, que julgávamos ter sido esclarecida, surgiu novamente, quando Kauan afirmou, no T02: “*Eu acho que ele tirou de lado [mostra as mãos como se estivesse segurando uma câmera na horizontal], porque ele não queria assim [mostra na vertical]*”. Rayssa concordou, no T03: “*Uma é de lado [mostra as mãos como se estivesse segurando uma câmera na horizontal] e a outra é de frente... Uma ele tirou de lado [mostra novamente as mãos como se estivesse segurando uma câmera na horizontal]*”. Comentei com a professora parceira que Rayssa fazia novamente o movimento com as mãos de virar a câmera, identificando o problema da posição da câmera.

Márcio também contribuiu com as hipóteses dos colegas e, no T05, afirmou: “*Na de lado, ele fez assim [levanta-se e vai até a lousa com um caderno na mão]: finge que isso daqui é o tablet... Na três, ele tirou assim [caderno na vertical] e na um [coloca o caderno na horizontal], ele tirou deitada*”. Decidi que era o momento de auxiliar na tessitura do *square* e, no T12, lancei a problematização:

Mas a posição da câmera... Você tá falando que uma ele tirou assim [vertical] e a outra ele tirou assim [gira a câmera na horizontal], não é isso?! Mas eu quero a posição do objeto e não da câmera. E aí? A gente tá falando da posição do objeto e não da câmera. [Márcio fica pensando].

Márcio me respondeu: “*Não dá pra saber, porque não tem..., não é nem quadrado e nem retângulo...*”. Temos indícios, por meio do discurso de Márcio, de que ele entendia que não era possível diferenciar as vistas frontal e lateral, mas, como alguns de seus colegas, ele usava o argumento de que a fotografia apresentada com orientação *paisagem* era a vista lateral. Até porque, segundo ele, as outras três imagens foram produzidas com a câmera na vertical: “[...] *Na três, ele tirou assim [caderno na vertical] e, na um [coloca o caderno na horizontal], ele tirou deitada*”.

Um fato interessante a se destacar também é que, ainda que a única fotografia produzida pelo grupo de Mikael com a câmera na horizontal fosse a primeira, eles não utilizaram esse argumento para justificar a escolha pela imagem que representava a vista lateral. Tal fato revela indícios de que, para eles, quem precisava estar de lado era o objeto e não a foto.

A professora resolveu intervir e afirmou no T14 e no T16:

Tá... A gente sabe por conta do formato, mas veja que interessante quando o Mikael foi, qual era a intenção dele, né, Maria Eduarda que está falando?! Veja, para dar ideia de frente, ele aproximou a câmera do lixo.

Ele aproximou... Ele deixou bem pertinho pra dar ideia que seria de frente. Como ele sabia que a visão oblíqua ela vai pegar um pouco da frente, um pouco da lateral [mostra com as mãos], o que ele fez? Qual foi a única saída dele? Distanciar a câmera [movimenta seu corpo mostrando o distanciamento] para tentar pegar do lado. Foi isso que você fez? Você percebe?! Porque, como o formato ele é circular, que é bem isso que você trouxe aqui na sua discussão [refere-se a Márcio], ficaria mais difícil ver esse lado. Então, ele imaginou, provavelmente, eu estou supondo, se estiver errado, você me corrija, tá?! Mas, na verdade, o que possivelmente ele pode ter feito: quer dizer, eu quero dar ideia que é de frente, mas como que eu vou fazer isso? O único jeito é aproximar. Eu vou tirar de pertinho, parece que é de frente. A hora que eu me distanciar um pouco, vai aparecer um pouquinho de frente e um pouquinho de lado. Eu dou a ideia da visão oblíqua!

Em alguns momentos, é papel do professor conduzir o olhar dos alunos para determinadas questões que ele deseja. E a docente encontrou, naquele momento do diálogo, a deixa necessária para atuar e realizar uma síntese sobre aquela discussão.

O episódio foi finalizado quando Mikael destacou que a última fotografia havia sido produzida por Vitória. A professora a interpelou sobre sua intenção; e ela respondeu: “*Eu queria tirar meio de lado e meio de frente.*”

A socialização ainda não havia terminado. Os grupos que escolheram fotografar a horta fizeram ou não uma boa escolha? O diálogo destacado no Episódio 7 explicita as hipóteses para tal questionamento.



Dando um zoom

Episódio 7: socialização do grupo da Nicolly

[...]

T01 Cidi: *Agora, percebam! Olha que interessante: é o mesmo lugar, é a horta. E tanto no do banco quanto nessa, vocês foram muito mais rápidos. Por quê?*

Figura 23 – Vistas da horta



Fonte: Acervo da pesquisadora.

[...]

T02 Mikael: *Professora, aquela foto tava um pouquinho longe.*

T03 Cidi: *Hum...*

T04 Mikael: *Aí, essa aí, tá mais fácil, porque tá mais perto.*

T05 Cidi: *Tá mais perto! Você acha que, ao centralizar, a gente tem essa ideia mais... [Mikael concorda]. Que não é do todo, mas é das partes, né?! Iris?!*

T06 P: *Sim...*

T07 Cidi: *Eu percebo que a parte, ela fica mais nítida pra você olhar essa questão... [Refere-se a selecionar um objeto ou um espaço específico].*

T08 P: *Uhum... É porque daí vai ficando distante, né?!*

T09 Cidi: *Vai ficando distante... Interessante, né?!*

T10 P: *Sim...*

Assim como as fotografias produzidas pelo grupo de Márcio, as do grupo de Nicolly foram facilmente identificadas. Mas, se o local escolhido era o mesmo que o do grupo de Júlia, que não obteve sucesso na elaboração das imagens, por que as desse grupo foram facilmente identificadas? Mikael apresentou uma hipótese, nos turnos 02 e 04: “*Professora, aquela foto tava um pouquinho longe*”; “*Aí, essa aí, tá mais fácil, porque tá mais perto*”. Para ele, o registro das fotos não dependia apenas da escolha do objeto, mas também do *zoom* que seria dado no momento da produção da fotografia. E Mikael tinha razão! Os grupos de Júlia e de Nicolly escolheram o mesmo local para produzir suas fotografias; no entanto, apenas o de Nicolly conseguiu compor imagens que podiam ser classificadas como vistas frontal, lateral, vertical e oblíqua. Isso se deveu ao foco que foi dado ao local.

Refletindo para a tessitura desta narrativa, acredito que poderíamos ter realizado um momento anterior à tarefa. As crianças ficaram entusiasmadas com a possibilidade de sair pela escola produzindo fotografias do que quisessem. Talvez, se tivéssemos proporcionado um

primeiro momento de fotografias livres, a escolha dos objetos poderia ter sido outra. No entanto, é apenas uma hipótese! O que não invalida a riqueza das discussões suscitadas. O fato é que, quando nos colocamos no movimento de escrita reflexiva, pensamos sobre todo o processo; e essa reflexão produz (re)significações. Pensar sobre o que poderíamos ter feito de diferente e compreender os pontos positivos e negativos da proposta é desdobramento da escrita reflexiva.

4.3.1 *Vistas de um objeto*: a parceria como instrumento de desenvolvimento profissional

A reflexão interpessoal e a intrapessoal, embora representem momentos distintos, formam unidades indivisíveis no processo de desenvolvimento profissional e na formação da consciência reflexiva, uma vez que um nível auxilia na construção do outro. Nesse sentido, eles não se constituem em processos díspares, ao contrário, formam uma unidade indissociável. (IBIAPINA, 2008, p. 46-47)

As contribuições de Ibiapina (2008) sobre o trabalho em colaboração tangenciam a discussão que venho tecendo sobre as potencialidades da parceria como instrumento de desenvolvimento profissional. A autora parte das concepções vigotskiana e bakhtiniana para elaborar sua discussão sobre o trabalho em colaboração, defendendo que os movimentos de reflexão interpessoal e intrapessoal atuam como unidades indivisíveis no desenvolvimento profissional e na constituição de uma “consciência reflexiva”. Defendo que isso também ocorra no trabalho em parceria.

Quando, de forma conjunta, professora parceira e eu estudávamos sobre os conceitos alusivos às noções espaciais, (re)planejávamos tarefas e as desenvolvíamos em sala de aula, ou quando, após o movimento experienciado com as crianças, retomávamos os registros e as videograções, buscando hipóteses para a dinâmica suscitada, colocávamo-nos em movimentos de reflexão inter e intrapessoais. Eram interpessoais, pois pensávamos juntas e a partir das elaborações das crianças e das construções uma da outra. Também eram intrapessoais, porque mobilizavam conhecimentos de diferentes espaços e momentos de formação para cada uma de nós. A articulação entre ambas as facetas da reflexão conduzia a formação de uma consciência reflexiva.

Acredito que o movimento criado por nós para a dinâmica do desenvolvimento da investigação mobilizava “zonas de desenvolvimento potencial”, que, por sua vez, acarretavam a ampliação de conceitos por meio de processos de (re)significação. Essa reconversão depende de parceiros mais capazes e da mediação sógnica, na qual a palavra assume o papel de signo ideológico (VIGOTSKI, 2009b; VOLOCHINOV, 2017).

Penso que, na parceria, não há a dependência de parceiros mais capazes, mas sim de parceiros com experiências e conhecimentos provenientes de diferentes contextos e espaços formativos e profissionais. Dessa forma, a mobilização dos conceitos já internalizados por ambas as partes, ou seja, a retomada da pré-história conceitual dos parceiros envolvidos, facilita o processo de aprendizagem e acarreta o desenvolvimento de forma dialética, dialógica e alteritária.

Ibiapina (2008, p. 45) defende que

[...] a pesquisa colaborativa amplia as possibilidades de os professores conhecerem formalmente os significados internalizados, confrontá-los e reconstruí-los por meio de um processo reflexivo que permite a tomada de consciência dos conhecimentos que já foram internalizados e a conseqüente redefinição e reorientação dos conceitos e das práticas adotadas nos processos educativos por eles mediados.

No entanto, tais processos só são possíveis por intermédio das enunciações, apenas dessa forma o pensamento se torna acessível às relações intersubjetivas (VIGOTSKI, 2009b). Em uma perspectiva bakhtiniana, é alteritário e representa as formas como os discursos afetam e se deixam afetar nas relações dialógicas. Portanto, vejo no trabalho em parceria um espaço em potencial para o movimento de colaboração⁸¹.

4.4 Quarta narrativa: tecendo uma peça a partir da tarefa *Mapa da sala de aula*

Ao longo do texto, venho defendendo que a escrita de uma narrativa envolve movimentos de intensas articulações e reflexões. Primeiro, é feita a seleção dos textos de campo que melhor auxiliarão na tessitura dos pontos e conduzirão à elaboração da peça planejada. Por outro lado, os textos de campo não se sustentam por si só, há a necessidade de entrelaçamento coerente entre eles, fazendo com que os fios escolhidos ganhem forma. Dessa maneira, vários barbantes e linhas passam por uma seleção. Pontos são testados, inseridos e desmanchados, até que, em algum momento, a peça atinge o esperado; e a finalizamos com o acabamento.

Esta narrativa é a história da continuidade do trabalho desenvolvido em sala de aula. Ela tem como objetivo apresentar, interpretar, discutir e analisar o movimento de tessitura do *square*, motivado pela proposição da construção de um mapa da sala de aula. Sua seleção se deu das vivências experienciadas no planejamento, no desenvolvimento em sala de aula, no replanejamento, partindo de reflexões mobilizadas pela proposta, e no retorno à sala de aula.

⁸¹“[...] colaborar significa criar novos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores essenciais para o entendimento compartilhado e para a efetivação das parcerias reflexivas.” (IBIAPINA, 2008, p. 51).

O Episódio 1 explicita parte das discussões para o planejamento da primeira proposta de elaboração de um mapa da sala de aula.



Episódio 1: Planejando a tarefa *Mapa da sala de aula*

T01 P: *Sim. É verdade! E tem uma parte que eu também achei legal, como não vai dar tempo da gente [áudio ruim] essa parte da localização, a gente fez com eles, né?! Mas a gente fez pensando no da frente, de trás, de um lado e do outro. E aqui propõe fazer como se fosse um mapa da sala toda. E aí eles vão fazer a localização como a gente fez, da direita, da esquerda, só que daí, depois eles fazem, eles quadriculam...*

T02 Cidi: *Aqui, né?!*

T03 P: *É! Aqui eles estão chamando de quadrícula, né?! Mas talvez fosse interessante fazer o quadriculado um por um. Aí cada carteira fica num quadradinho, cada aluno vai ficar num quadradinho. Nesse caso, da quadrícula, são quatro por quadradinho, na verdade por retângulo, porque tá formando um retângulo, né?! Aí, aqui no quadriculado, são por quadradinhos. Acho que seria interessante, porque lá na Batalha Naval, é por quadradinho, né?!*

T04 Cidi: *É por quadradinho!*

T05 P: *E aí, se a gente quadriculasse tudo, aí eles já têm que trabalhar com essa ideia do 1A, 1B, porque daí eles já estão trabalhando com a localização no plano já.*

T06 Cidi: *Sim, com a localização no plano. Olha que legal! Eu não sabia que com isso aqui eu podia trabalhar isso.*

T07 P: *Sim. É bem legal! Porque isso aqui, pra eles, é muito importante, porque, no Fundamental e no Médio, eles vão trabalhar com localização de pontos no plano cartesiano... E tem aluno que chega lá e não consegue ter essa ideia de linha e coluna. Então, trabalhar isso aqui talvez seria interessante.*

T08 Cidi: *Olha que legal!*

T09 P: *Até porque essa primeira parte a gente já fez... pra eles localizar frente, atrás, direita e esquerda, essa acabou que já trabalhou com eles, né?! Então, ao invés da gente focar muito nessa parte, a gente traça a sala, propõe pra eles, até porque a gente já trabalhou com as vistas, se eles vão traçar assim, desse jeito... [áudio ruim].*

Traçar os quadradinhos na malha quadriculada. E aí, na malha, a gente já coloca as linhas numeradas com letras e as colunas com números.

T10 Cidi: *Sim...*

T11 P: *Aí, pede pra eles localizarem... Fica legal, não fica?*

T12 Cidi: *Eu acho que fica legal!*

O Episódio 1 explicita a elaboração da proposta de construção de um mapa da sala de aula. Ela surgiu baseada no livro de Geografia utilizado pela professora parceira. Como já havíamos trabalhado algumas questões sugeridas nele, adaptamos a ideia de construir um mapa da sala de aula. Nele a proposta era construir o mapa da sala de aula e, posteriormente, quadriculá-lo e realizar a localização de cada criança usando as linhas e as colunas.

No entanto, sugeri à professora parceira que entregássemos, já de início, uma malha quadriculada em que as crianças precisassem localizar as carteiras nos quadrados dela: “*E aí, se a gente quadriculasse tudo, aí eles já têm que trabalhar com essa ideia do 1A, 1B, porque*

daí eles já estão trabalhando com a localização no plano já". A ideia era que o trabalho com as coordenadas cartesianas se iniciasse desde a primeira etapa da tarefa. A professora afirmou, no T06: “*Sim, com a localização no plano. Olha que legal! Eu não sabia que com isso aqui eu podia trabalhar isso*”. E complementei, no T07:

Sim. É bem legal! Porque isso aqui, pra eles, é muito importante, porque, no Fundamental e no Médio, eles vão trabalhar com localização de pontos no plano cartesiano... e tem aluno que chega lá e não consegue ter essa ideia de linha e coluna. Então, trabalhar isso aqui, talvez seria interessante.

Outras questões foram inseridas como parte da proposta da tarefa, mas elas serão objeto de discussão mais à frente.

Novamente, ressalto a importância de que você, caro leitor, conheça os materiais utilizados para a elaboração do *square* durante as aulas, sobre o porquê de ele ter sido selecionado como uma das peças da obra final, sobre a forma como estruturei a história de sua tessitura neste texto (quais textos de campo fazem parte da composição da narrativa). Esse será o objeto de discussão da seção seguinte.



Mapa da sala de aula: selecionando o material para a tessitura da narrativa

A tarefa *Mapa da sala de aula* foi desenvolvida em junho de 2017, após várias outras tarefas e discussões. A escolha da história da tessitura do *square*, propiciado pela proposição dessa tarefa, deu-se em virtude da riqueza do movimento experienciado com seu desenvolvimento e pela multiplicidade de textos de campo que eu poderia utilizar para a composição da narrativa.

Para sua composição, apoiei-me em diferentes textos de campo. Eles englobam não só os episódios interativos, selecionados das transcrições dos momentos de planejamento e de replanejamento da tarefa e das videografações das vivências com a professora parceira e com as crianças em sala de aula, mas também as fotografias dos registros produzidos pelas crianças.

Como nas demais narrativas, o trabalho de tessitura do *square*, que compõe a peça final, não se restringiu à sala de aula, mas continuou a partir de meu olhar. Como pesquisadora, selecionei: as carreiras que precisavam ser retomadas, aquelas que, pela riqueza de dados, mereciam ser analisadas de forma mais atenta e sobre as quais precisaria refletir com minúcia; os fios teóricos que me auxiliariam no acabamento da carreira final; e os autores que teceriam comigo. Também produzi (re)significações e reflexões, a partir da análise da peça tecida, em

colaboração com a professora parceira e as crianças daquele terceiro ano. Por meio de todo esse movimento, busco articular o drama como instrumento de elaboração conceitual e de desenvolvimento profissional.



Tecendo um *square* a partir da tarefa *Mapa da sala de aula*

A tarefa *Mapa da sala de aula* foi proposta no dia 19 de junho de 2017 e consistia na segunda etapa que iniciava o trabalho com mapas. A primeira era constituída pela exploração deles por meio do *Google Maps*.

Iniciamos a proposta buscando as significações que as crianças apresentavam para o conceito de ponto de referência. Nosso objetivo era que elas compreendessem o ponto de referência como algo que orienta a localização, por exemplo: uma árvore, uma praça, uma placa, uma esquina etc. Em seguida, procuramos explorar alguns pontos de referência que ajudassem na localização da escola, retomando os conceitos alusivos à lateralidade: à esquerda de, à frente de, à direita de, atrás de. O excerto de meu diário reflexivo explicita como a proposta foi desenvolvida com as crianças.



Hoje, 19 de junho de 2017, trabalhamos com o Google Maps. Iniciamos a aula, discutindo com as crianças o que seria um ponto de referência. Algumas significações apareceram: ponto como sinal gráfico (Alisson); vértices de figuras planas (Márcio); locais que ajudam na localização.

A Cidí deu como exemplo sua localização. Disse que estava na Rua Julieta Cristina⁸² e precisava chegar à escola. Seu local preciso era o parque. Ela solicitou às crianças que identificassem pontos de referência para auxiliá-la no deslocamento até a escola, bem como as direções que deveria seguir.

Márcio e Fernando foram até a lousa e desenharam um mapa indicando o trajeto e os pontos de referência. A discussão foi extremamente rica.

Em seguida, fomos para a Sala de Informática, onde apresentamos o Google Maps como ferramenta de orientação e localização. Exploramos com as crianças os comandos de cada botão e mostramos a localização da escola, retomando a proposta de levar a Cidí da Rua Julieta Cristina até a escola. Nosso objetivo era que elas identificassem se os pontos de referência e as direções escolhidos por elas estavam realmente corretos.

Foi possível explorar também a questão das paisagens. No Google Maps, alguns locais estavam diferentes dos locais atuais, possibilitando a discussão sobre a mudança de paisagens e a urbanização. Finalizamos inserindo o endereço da Cidí.

Márcio nos ajudou a identificar que podíamos colocar o “boneco” da ferramenta para caminhar pelas ruas por meio de uma projeção em 3D. Foi muito bacana!

⁸² A rua escolhida pela professora era parte do trajeto da maioria das crianças da classe para chegar até a escola; por isso, seria fácil que elas identificassem pontos de referência.

(Diário reflexivo, 19 de junho de 2017)

Nosso objetivo com a utilização do *Google Maps* era explorar a importância dos pontos de referência e das coordenadas de localização. Tais questões seriam primordiais para a elaboração do mapa da sala de aula, etapa seguinte da tarefa.

A elaboração do mapa da sala de aula ocorreu de forma individual quando voltamos para a classe. Cada criança recebeu uma malha quadriculada com dimensões de sete quadrados no comprimento por nove na largura — deixamos uma linha e uma coluna a mais do que a quantidade de fileiras da classe para que, posteriormente, déssemos continuidade à proposta, em um segundo momento, nomeando tais linhas e colunas. As crianças foram orientadas pela professora parceira a pularem a primeira linha e a primeira coluna da malha e a começarem a construção do mapa a partir das linhas e colunas seguintes. Foi indicado também que o mapa deveria ser elaborado por meio da vista vertical da classe e que as carteiras fossem identificadas com os nomes das crianças que nelas se sentavam.

Logo no início da tarefa, percebemos que as crianças ainda tomavam seu corpo como referencial, como explicitado no Episódio 2.



Episódio 2: Quem é o referencial, meu corpo ou o do observador?

T01 Cidi: *Olha que interessante, estão colocando ao contrário!*

T02 P: *E você vê que eles fizeram o desenho de novo, eles vendo e não o observador.*

T03 Cidi: *E não o observador... Exatamente isso!*

T04 P: *Foi legal fazer de novo por isso...*

T05 Cidi: *Foi! Porque é voltar... Você vê que o conceito [é] esse ir e vir.*

T06 P: *É... Não dá para dizer: já tem o conceito; não tem o conceito. É um ir e vir...*

T07 Cidi: *É um ir e vir constante! Constante! Eu fico impressionada...*

T08 P: *Por isso que é importante ir e voltar com os conteúdos...*

T09 Cidi: *O tempo todo!*

T10 P: *Sim!*

O diálogo entre a professora parceira e eu levanta algumas questões interessantes. A primeira delas se refere às crianças retornarem às primeiras hipóteses e tomarem o próprio corpo como referencial. Isso se deu mesmo depois do desenvolvimento de várias tarefas que exploravam o conceito de referencial, ainda que as discussões tivessem sido extremamente interessantes e que as crianças revelassem, em seus discursos, indícios da elaboração do conceito de referencial quando incitadas a utilizar as significações produzidas anteriormente. Tal questão é enfatizada por Vigotski (2009b) quando discute que a elaboração de um novo conceito é um longo caminho, permeado por idas e vindas e que tem como ponto crucial o

emprego funcional da palavra, quando o sujeito se torna capaz de controlar seus processos psicológicos para a resolução dos problemas que se lhe apresentam.

A segunda questão que vale à pena ressaltar é a reflexão que juntas, professora e eu, fizemos sobre a elaboração de conceitos, nos turnos 05, 06 e 07, elencando as características, com base em Vigotski (2009b), a respeito de tal processo: “[...] *porque é voltar... você vê que o conceito esse ir e vir*”; “*É... Não dá para dizer: já tem o conceito; não tem o conceito. É um ir e vir...*”; “*É um ir e vir constante! Constante! Eu fico impressionada...*”. O episódio foi finalizado quando destaquei, no T08: “*Por isso que é importante ir e voltar com os conteúdos...*”.

As crianças continuaram trabalhando na tarefa, e nós fomos caminhando pela sala e identificando as questões que emergiam. O Episódio 2 destaca o primeiro conflito⁸³ que surgiu no desenvolvimento da proposta: afinal de contas, a professora entrava ou não entrava no mapa da sala de aula?



Dando um zoom

Episódio 3: A professora entra ou não no mapa da sala de aula

T01 Cidi: *Olha que interessante o que o Márcio disse: “Prô, na mesma coluna, poderia ser que o Luiz tivesse. Mas, como eu fiz você, o Luiz não tá!”. Porque ele me colocou, você entendeu?! Então, se ele me colocou, o Luiz não tá!*

T02 P: *Hum...*

T03 Cidi: *Só que onde eu fico? Entendeu?!*

T04 P: *Ficou como se você estivesse na fileira.*

T05 Cidi: *Uhum..., na fileira.*

T06 P: *Legal!*

T07 Cidi: *Certo?! Márcio, dá uma olhada... A prô senta na fileira?*

⁸³ Discutindo as concepções de Vigotski sobre drama, presentes em *Psicologia concreta do homem*, Delari Júnior (2011, p. 192) destaca que essa noção flutua a partir de duas acepções: “A primeira, mais genérica, é a do ‘drama’ como um ‘jogo de papéis’ ou ‘encenação teatral’, como se diferentes funções psíquicas, entre as quais certas emoções humanas, fossem os ‘atores’. Nestas passagens, o ser humano é posto quase como ‘arena’ de seu próprio drama, e à psicologia cabe perguntar sobre qual seria ‘o papel da paixão, da avareza, dos ciúmes, em uma dada estrutura da personalidade’ (Vigotski, 1929/2000, p.34). [...] uma segunda acepção, mais específica, embora articulada com a primeira: a do drama no qual o próprio ser humano, como ser social, é o ‘ator’. Será assumindo determinado papel social, no drama das suas relações com outras pessoas, que alguém viverá aquele outro ‘drama’, o de suas funções psíquicas. Um exemplo hipotético é o de um juiz que deve julgar a própria esposa: (a) ‘como pessoa simpatizo, como juiz condeno’; (b) ‘sei que ela é má, mas eu a amo’; (c) ‘simpatizo, mas condeno, o que vencerá?’ (Vigotski, 1929/2000, p. 37).” Compreendo que as relações interpessoais — estabelecidas nos processos de ensino e de aprendizagem enquanto relações sociais — são atravessadas pelo drama que articula dialética e dialogicamente os papéis sociais assumidos pelo sujeito, ora ator — que vive não apenas o drama das relações com o outro, mas também o drama de suas funções psíquicas —, ora ator (arena), que acolhe o enredo e orquestra o drama de suas funções psíquicas.

- T08 Márcio: *Não!*
 T09 Cidi: *Então...*
 T10 Fernando: *Senta, prô!*
 T11 Cidi: *Eu sento do lado do Willian?*
 T12 Márcio: *Mas não ia dar para colocar aqui, prô!*
 T13 Cidi: *Hum...*
 T14 Márcio: *Não ia dar para colocar mais aqui!*
 T15 Cidi: *Mas, quando eu pedi para desenhar, eu pedi para desenhar quem?*
 T16 Márcio: *A gente! Mas eu desenhei você, porque você faz parte da sala.*
 T17 Cidi: *Ah, entendi!*
 T18 Márcio: *O mapa da sala tem que ter todos, todas, todas as coisas, as carteiras...*
 T19 Cidi: *Entendi...*
 T20 Fernando: *Ô, prô! Mas, naquele dia, você não tava sentada ali.*
 T21 Márcio: *Mas eu fiz a mesa dela. A mesa dela tá aqui, ó!*
 T22 Cidi: *Entendi, Márcio! Não, é... Eu só estou perguntando... Foi por isso que você me fez aí...*
 T23 Márcio: *Você pediu para fazer o mapa, eu fiz o mapa. Desenhei todas as carteiras!*
 T24 Cidi: *As carteiras de quem, eu pedi?*
 T25 Márcio: *A nossa, mas, prô, você também...*
 T26 Cidi: *Eu faço parte, né?!*
 T27 Márcio: *Faz!*
 T28 Cidi: *Entendi...*

O episódio se iniciou com a professora parceira identificando que Luiz não aparecia no mapa da sala de aula elaborado por Márcio. Ela, intrigada com o fato, chamou-me para que ouvisse o argumento dele. E, no T07, perguntou a Márcio: “*Márcio, dá uma olhada... A prô senta na fileira?*”. Ele respondeu que não e, no T12, complementou: “*Mas não ia dar para colocar aqui, prô!*”. A professora o questionou novamente, no T15: “*Mas, quando eu pedi para desenhar, eu pedi para desenhar quem?*”. Márcio respondeu, no T16: “*A gente! Mas eu desenhei você, porque você faz parte da sala*”. E complementou, nos turnos 18 e 23: “*O mapa da sala tem que ter todos, todas, todas as coisas, as carteiras...*”; “*Você pediu para fazer o mapa, eu fiz o mapa. Desenhei todas as carteiras!*”. Ela o questionou mais uma vez: “*As carteiras de quem, eu pedi?*”. E ele respondeu novamente, no T24: “*A nossa, mas, prô, você também...*”.

Do diálogo do Episódio 3 emerge o primeiro drama, dos muitos que tivemos ao longo da elaboração e da exploração do mapa da sala de aula. O conflito surgiu porque não deixamos um espaço para a inserção da mesa da professora, o que foi um erro, pois é claro que as crianças tentariam inseri-la no mapa, ainda que fosse necessário excluir outra pessoa dele. Como o Márcio disse, a professora fazia parte da sala, e sua localização deveria estar presente no mapa. Compreendo que, nesse momento, Márcio experienciou um drama em que há um choque de papéis: enquanto aluno deveria cumprir a orientação da professora para o desenvolvimento da

tarefa; enquanto pessoa social⁸⁴, que possuía suas próprias concepções e percepções, deveria construir o mapa da forma que julgava coerente.⁸⁵

A proposta da tarefa não consistia em apenas representar o mapa, mas também em explorá-lo na localização de algumas pessoas. Tal momento foi desenvolvido no encontro seguinte, 23 de junho, dia em que organizamos a classe em duplas, devolvemos os mapas elaborados e propusemos que explorassem a localização de algumas crianças nele por meio das questões destacadas no Quadro 9:

Quadro 18 – Tarefa *Localização na sala de aula*

Tarefa – Localização na sala de aula	
Alunos: _____	Data: __/__/2017
<p>1. Utilizando o mapa da sala de aula elaborado por você, indique:</p> <p>a) A localização do Luiz: _____</p> <p>b) A localização da Vanessa: _____</p> <p>c) A localização da Rayssa: _____</p> <p>d) A localização da Laura: _____</p> <p>e) A localização da Nicolly: _____</p> <p>f) A localização da Tainara: _____</p> <p>g) A localização do José Dione: _____</p> <p>h) A localização do Kauan: _____</p> <p>i) A localização da Rayane: _____</p> <p>j) A localização do Rafael: _____</p> <p>k) A localização do João Vitor: _____</p> <p>l) A localização do Mateus: _____</p> <p>m) A localização da Lídia: _____</p> <p>n) A localização do José Dione: _____</p> <p>o) A localização da Júlia M.: _____</p>	
<p>2. Dos alunos localizados no item 1:</p> <p>a) Quais estão na mesma linha? Indique a linha.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>b) Quais estão na mesma coluna? Indique a coluna.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

Fonte: Acervo da pesquisadora.

⁸⁴ Vigotski (2000) refere-se ao sujeito como pessoa social.

⁸⁵ “[...] ao admitirmos que mais que um papel se choca, colide em nós num mesmo momento e situação social, numa mesma vivência, única e contraditória – como pesquisador devo viajar, e cumprir minha função cidadã, mas como pai quero ficar aqui e poder dar carinho ao meu filho; como filho devo ficar aqui para cuidar de meus pais já idosos, mas como enamorado quero viajar para encontrar a moça de quem gosto, etc. Assim, dizer que ‘a dinâmica da personalidade é drama’ ultrapassa a imagem da ‘peça em vários atos’.” (DELARI JÚNIOR, 2011, p. 193).

O excerto de meu diário reflexivo explicita parte do movimento gerado com a proposta.



Hoje, 23 de junho de 2017, retomamos os mapas da sala de aula elaborados pelas crianças. Conversando com a Cidi e analisando as produções, identifiquei que quase todas as crianças fizeram o mapa tomando seu corpo como referencial. Apenas Fernando tomou como referencial o observador. Vanessa também fez essa tentativa; no entanto, inverteu a sala de aula. As demais crianças fizeram a representação tomando seu corpo como referencial.

Alguns tentaram inserir também a mesa da Cidi na representação. Como a malha foi elaborada pensando apenas na inserção das carteiras das crianças, aquelas que tentaram inseri-la acabaram alinhando sua mesa com a primeira linha de carteiras.

Conversando com a Cidi, ela me disse que as representações poderiam ter saído daquela forma, em função de sua orientação no início da tarefa. Ela também havia pensado na representação com outro referencial (a criança).

[...]

Iniciamos a discussão pensando sobre o que seriam as linhas e as colunas para introduzir as coordenadas cartesianas. A Cidi colou um dos mapas na lousa e foi nomeando com as crianças cada uma das linhas (a partir de letras) e cada uma das colunas (a partir de números).

[...] Foi muito interessante a forma como elas se envolveram na tarefa (realizada em duplas) e que possibilitou a confrontação dos mapas e a reflexão do porquê das diferentes representações.

Outro fato a ser considerado é a inserção da mesa da Cidi no mapa. Ainda que não houvesse espaço, as crianças tentaram encaixá-la. Márcio se justificou dizendo que sabe que sua mesa não está naquela posição; no entanto, ela faz parte da sala de aula. Por isso, a necessidade de inseri-la.

(Diário reflexivo, 23 de junho de 2017)

A questão da orientação dada pela professora às crianças para o desenvolvimento da tarefa, que levantei no diário reflexivo, é destacada no Episódio 4.



Dando um zoom

Episódio 4: Quem é o referencial?

T01 Cidi: As carteiras que ficam ao lado da linha, ali ó [vai até a lousa e mostra a última coluna da folha de tarefas]. Ao lado da linha que vocês desenharam, aqui ó... Tá vendo?! Ao lado da linha... É a fila que tá perto do armário, não é?! Ó, tá do lado de lá... [mostra a fileira ao lado do armário]. Ela tá do lado do armário. Aí as crianças que sentam ao ladinho, grudadinho na carteira, estão do lado de cá, aí vem o corredor. Cuidado, porque vocês estão trocando as crianças de lugar. É! Eu estou percebendo isso... Vocês estão colocando algumas crianças que sentam do lado de lá para o lado de cá. Cuidado com isso! Prestem atenção...

Quando a professora identificou que alguns registros ficaram diferentes, ela orientou as crianças afirmando que a fileira que ficava do lado direito era a que representava a do lado da

porta de entrada da sala de aula. No entanto, essa era a posição de quem considerava seu corpo como referencial e não a do observador do mapa, aquele que deveria ser tomado como referencial. Em conversa com a professora, ela comentou que sua orientação poderia ter causado a confusão: “ela me disse que as representações poderiam ter saído daquela forma em função de sua orientação no início da tarefa. Ela também havia pensado na representação com outro referencial (a criança).” (Excerto do Diário Reflexivo, 23 de junho de 2017).

Para o prosseguimento da tarefa, a professora orientou que, no momento de escrever a localização de cada pessoa no mapa, elas deveriam indicar a linha e a coluna nas quais o colega se encontrava. Era necessário também confrontar os mapas dos dois integrantes da dupla, verificando se havia alguma divergência e o porquê de ela existir.

O Episódio 5 explicita o movimento gerado pela proposta.



Dando um zoom

Episódio 5: Socialização do mapa da sala de aula

T01 P: *Pega um outro exemplo que ele não inverteu pra ver se eles percebem...*

T02 Cidi: *Vamos lá... Vamos imaginar... Eu vou pegar da turminha da coluna pra cá. Deixa a prô virar de novo, vamos virar só pra vocês perceberem o que está acontecendo. Vamos pegar, por exemplo, é... vamos pegar o Mateus. Vamos tentar com o Mateus. O Mateus, no registro da Vanessa, tá onde?*

T03 Rayssa: *Tá no A, é... Tá no...*

T04 Márcio: *C1.*

T05 Cidi: *Tá no C1. Guarda na cabeça. C1. Se a gente virar o registro. Ó, eles colocaram C1 aqui também [confere no registro novamente]. Virei! Onde está o Mateus?*

T06 Alunos: *C1.*

T07 Cidi: *A única coisa que aconteceu diferente? O Mateus veio parar de que lado?*

T08 Maria Eduarda: *Do lado do armário.*

T09 Cidi: *Do lado do armário, e o Mateus senta lá, do lado da parede [mostra onde Mateus senta]. Agora, dá uma olhada... Vamos no do Fernando?! Acha no do Fernando que letrinha que tá o Mateus.*

T11 Márcio: *C7... C7.*

T12 Cidi: *Bateu então?*

T13 Alunos: *Não!*

T14 Cidi: *Já não bateu mais, mas dá uma olhada agora [gira o registro].*

T15 Maria Eduarda: *Porque o Mateus tava no C1.*

T16 Cidi: *Agora dá uma olhada onde tá o Mateus.*

T17 Maria Eduarda: *C8?*

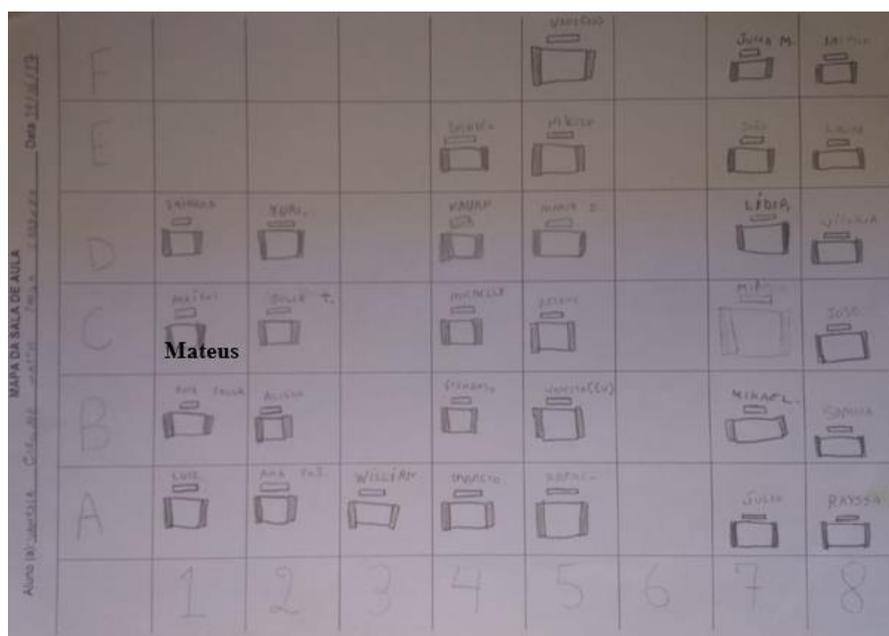
T18 Rayssa: *C7...*

T20 Maria Eduarda: *C7.*

Para a socialização dessa etapa da tarefa, fixamos na lousa os mapas elaborados por cada integrante da dupla e confrontamos com as coordenadas de localização que eles

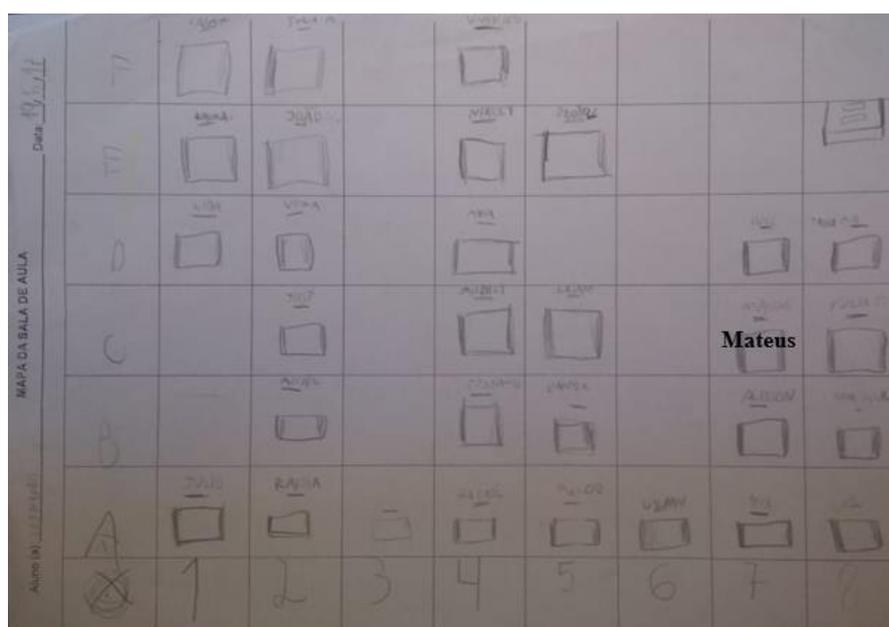
registraram na folha de tarefas. Como Fernando foi o único que não tomou seu corpo como referencial, achamos que seria interessante confrontar seu mapa com o de Vanessa (Figuras 24 e 25), que também tentou não tomar o corpo como referencial, mas, no momento de construir, inverteu a ordem de algumas fileiras da classe.

Figura 24 – Mapa da sala de aula produzido por Vanessa



Fonte: Acervo da pesquisadora.

Figura 25 – Mapa da sala de aula produzido por Fernando



Fonte: Acervo da pesquisadora.

A discussão teve início quando solicitei que a professora parceira escolhesse uma das crianças que Vanessa e Fernando representaram em posições diferentes para que a classe

pensasse sobre o porquê de haver diferenças nas posições no mapa e sobre a localização correta. A professora escolheu Mateus, que, no mapa de Vanessa, encontrava-se na posição C1 e, no de Fernando, na C7. Mateus sentava-se ao lado de Júlia, na penúltima fileira da classe. Quando nomeamos as linhas e as colunas, fizemo-lo enumerando as fileiras (colunas) do sentido da porta para a mesa da professora e as linhas da parte frontal para o fundo da classe. Portanto, Mateus estava mesmo na posição C7, como defendia Fernando. No entanto, no registro que a dupla nos entregou, eles localizaram o colega em C1, como indicam a Figura 26 e o Episódio 5.

Figura 46 – Registro de Fernando e Vanessa

Tarefa 10 – Localização na sala de aula

Alunos: Fernando e Vanessa Data: 29/06/2017

1. Utilizando o mapa da sala de aula, elaborado por você, indique:

a) A localização do Luiz: A 1.

b) A localização da Vanessa: B 5.

c) A localização da Rayssa: A 8.

d) A localização da Laura: E 8.

e) A localização da Nikoly: E 5.

f) A localização da Tainara: D 1.

g) A localização do José Dione: C 8.

h) A localização do Kauan: D 4.

i) A localização da Rayane: C 5.

j) A localização do Rafael: A 5.

k) A localização do João Vitor: A 5.

l) A localização do Mateus: C 7 **C1**

m) A localização da Lúcia: D 7.

n) A localização do José Dione: A 3.

o) A localização da Júlia M.: F 7.

Fonte: Acervo da pesquisadora.



Dando um zoom

Episódio 6: Socialização do mapa da sala de aula

T01 Fernando: *É por causa que eu e a Vanessa tava fazendo no dela, porque o meu tava errado.*

T02 Cidi: *Mas por que estava errado? Como você sabia que estava errado?*

T03 Fernando: *Não! Por causa que eu tinha feito a Prô Ana [monitora do Luiz] de lá e a Rayssa aqui. Aí a gente foi no da Vanessa que tava certo. A Prô Ana tava aqui e a...*

T04 Cidi: *Mas então você não fez com a intenção de olhar para os dois...? Você não desenhou com o objetivo que o outro visse, visse a forma que você fez ou não? Você não teve essa intenção quando você desenhou, então? Você desenhou por acaso e aí ficou assim? É isso? Então, você não pensou na hora de desenhar?*

T05 Fernando: *Eu queria desenhar do lado ao contrário...*

T06 Cidi: *Você queria desenhar do lado ao contrário. Você tinha essa intenção?* [Fernando concorda]. *Você tinha? Pra que, quando eu fosse olhar, desse certinho. É isso ou não? Era essa a sua intenção?* [Fernando concorda]. *E por que daí você achou que estava errado? Por que o da Vanessa estava de outro jeito?*

T07 Fernando: *É...*

T08 Cidi: *Qual que você achou que estava certo?*

T09 Fernando: *É porque, quando a gente olha, o da Vanessa tá no lugar certo. Mas, quando a gente olha assim* [refere-se a mudar de posição], *a Prô Ana já muda pra lá.*

T10 Cidi: *Ah, tá! Então, pra que você fizesse essa atividade, você ia tá em que posição? Você precisava estar em que lugar para que desse tudo certo?*

T11 Fernando: *No meu lugar.*

T12 Cidi: *No seu lugar? Você ficando no seu lugar, todo mundo estava na posição certa? É?* [Fernando concorda]. *E se você invertesse?*

T13 Fernando: *Aí não!*

T14 Cidi: *Tem certeza? Você quer ver seu desenho? Olha* [entrega o registro de Fernando]. *O Luiz e a Ana, tá de que lado? De lá, é isso?* [Fernando concorda]. *Agora vem aqui* [chama Fernando para a frente da classe]. *Agora, olha, olha seu desenho. O que aconteceu?*

T15 Fernando: *A Ana tá pra lá, e o Luiz tá pra lá.*

T16 Cidi: *Tá errado?*

T17 Fernando: *Não!*

T18 Cidi: *Então o que aconteceu?*

T19 Fernando: *Não! É por causa que eu pensei olhando no da Vanessa, porque a gente tava assim* [volta para sua carteira]. *E se olhasse o meu assim, ia tá errado. A gente não tava olhando assim* [levanta-se e fica de frente para sua carteira] *pra tá certo o meu.*

T20 Cidi: *Ah, tá!*

T21 Fernando: *Aí a gente pegou o da Vanessa, porque o dela tava certo.*

T22 Cidi: *Entendi! Então, agora o da Vanessa de novo* [entrega o registro de Vanessa para Fernando]. *Então, olhando assim, o da Van tá certo?* [Fernando concorda]. *Agora vem cá!* [Até a frente da classe]. *Olha o da Vanessa. O que aconteceu?*

T23 Fernando: *Agora tá errado.*

T24 Cidi: *Agora tá errado?* [Fernando concorda]. *Inverteu todo mundo?* [Fernando concorda]. *Então, por isso que vocês, para fazer a atividade, olharam só no da Vanessa. É isso? Tá! Entendi... Agora tá explicado. Faltou algo?* [pergunta para a pesquisadora].

T25 P: *Não!*

T26 Cidi: *Conseguimos, até aqui, fazer o que a gente pretendia.*

Quando confrontado por conta do registro, na folha de tarefas, de Mateus no lugar C1 e não na posição C7, Fernando justificou: “*É por causa que eu e a Vanessa tava fazendo no dela, porque o meu tava errado*”. A professora, intrigada com a afirmação de Fernando, questionou-o, no T02: “*Mas por que estava errado? Como você sabia que estava errado?*”. E ele respondeu: “*Não! Por causa que eu tinha feito a Prô Ana de lá e a Rayssa aqui. Aí a gente foi no da Vanessa que tava certo. A Prô Ana tava aqui e a...*”.

Fernando elaborou o mapa da sala aula corretamente, tomando o corpo do observador como referencial, o único equívoco que cometeu foi trocar sua posição com a de Vanessa. Mas, ao confrontar seu mapa com o da colega para preencher a localização das crianças destacadas na folha de tarefas, abandonou seu mapa e tomou o dela como referência. Sua justificativa se deu porque, no mapa de Vanessa, a Professora Ana (monitora do Luiz) estava do lado correto

da classe. No entanto, quando Fernando chegou a tal conclusão, tomava seu corpo como referencial, por isso acreditava que o registro de Vanessa era o correto. Vemos novamente o quanto a elaboração conceitual, discutida por Vigotski (2009b), é permeada por idas e vindas, dramas, e não pode ser mensurada. Se olhássemos apenas para o mapa elaborado, concluiríamos que ele já havia compreendido que o referencial não podia ser seu corpo. No entanto, quando foi confrontado pelo registro da colega, que estava diferente do seu, abandonou sua hipótese.

Outra questão importante de ser destacada é o papel da mediação pedagógica e semiótica nesse processo⁸⁶. A professora, ao colocá-lo em confronto com seu registro, o registro de Vanessa e o registro elaborado pela dupla, e ao questioná-lo, buscando argumentos que justificassem sua tomada de decisão, atuou como mediadora das hipóteses que Fernando elaborava sobre as posições das crianças na sala de aula. Por outro lado, os mapas, tanto o produzido por ele quanto o construído por Vanessa, mediaram a reflexão, a elaboração do conceito de referencial e a forma de representar e localizar cada uma das pessoas em seu devido lugar.

O conflito gerado pela divergência nos dois registros também nos afetou (professora parceira e eu), pois acreditávamos que Fernando havia compreendido a questão do referencial e que seu mapa era um indício disso. No entanto, quando ele admitiu o mapa de Vanessa como correto, deixou-nos confusas quanto a sua escolha.

No T04, ele foi questionado sobre tal questão:

⁸⁶ Em uma perspectiva vigotskiana, nós nos constituímos quem somos por meio do outro. A esse respeito, Pino (2000, p. 65-66, grifos do autor) afirma: “Não se trata de fazer do *outro* um simples mediador instrumental, particularmente no caso da criança cujo desenvolvimento estaria irremediavelmente comprometido sem a presença prestimosa e a ajuda constante do outro. A mediação do *outro* tem um sentido muito mais profundo, fazendo dele a condição desse desenvolvimento. Segundo Vigotski, o desenvolvimento cultural passa por três estágios ou momentos, lembrando a análise hegeliana: o desenvolvimento *em si, para os outros e para si*. O primeiro momento é constituído pelo ‘dado’ *em si*, realidade natural ou biológica da criança enquanto algo que está dado. É o momento teórico que precede à emergência do estado de cultura. O segundo momento é aquele em que o ‘dado’ *em si* adquire *significação* para *os outros* (para os homens, em sentido de coletividade ou gênero, como diz Marx). É o momento histórico da emergência do estado de cultura; momento de distanciamento do homem da realidade em si, a qual se desdobra nele na forma de representação, testemunhando a presença da consciência. Enfim, o terceiro momento é aquele em que a significação que os outros atribuem ao ‘dado’ natural se torna significativo *para si*, ou seja, para o indivíduo singular. É o momento da constituição cultural do indivíduo quando, através desse *outro*, ele internaliza a significação do mundo transformado pela atividade produtiva, o que chamamos de mundo cultural. Portanto, o desenvolvimento cultural é o processo pelo qual o mundo adquire *significação* para o indivíduo, tornando-se um ser *cultural*. Fica claro que a *significação* é a mediadora universal nesse processo e que o portador dessa significação é o *outro*, lugar simbólico da humanidade histórica.”

Sobre a mediação, Pino (2000, p. 58, grifo do autor) explica ainda que ela é técnica e semiótica, pois, “se a mediação técnica permite ao homem transformar (dar uma ‘forma nova’) à natureza da qual ele é parte integrante, é a mediação semiótica que lhe permite conferir a essa ‘forma nova’ uma *significação*.” Portanto, há uma relação intrínseca entre instrumentos e signos, já que o instrumento — técnico, criado pelo homem —, ao modificar a natureza, também o altera e o transforma, o que produz a significação.

Mas, então, você não fez com a intenção de olhar para os dois...? Você não desenhou com o objetivo que o outro visse, visse a forma que você fez ou não? Você não teve essa intenção quando você desenhou, então? Você desenhou por acaso, e aí ficou assim? É isso? Então, você não pensou na hora de desenhar?

No entanto, ele afirmou, no T05: “*Eu queria desenhar do lado ao contrário...*”. Assim, conduziu-nos a compreender que seu registro foi intencional, ele sabia por que desenhava as crianças naquelas posições. Novamente, o drama se fez presente: defender a hipótese criada ou assumir a hipótese da colega, que, para a realização daquela proposta, parecia mais coerente?

Quando a professora perguntou se era sua intenção desenhar daquela forma para que o observador localizasse corretamente a posição de cada criança na classe, Fernando confirmou nossa hipótese. Mas, quando ela o questionou — “*Qual que você achou que estava certo?*” e ele respondeu “*É porque, quando a gente olha, o da Vanessa tá no lugar certo. Mas, quando a gente olha assim [refere-se a mudar de posição], a Prô Ana já muda pra lá*” —, temos indícios de que a questão do referencial ainda estava confusa para ele.

A professora viu em sua resposta a possibilidade de explorar melhor a compreensão de Fernando a respeito de tal questão e continuou: “*Ah, tá! Então, pra que você fizesse essa atividade, você ia tá em que posição? Você precisava estar em que lugar para que desse tudo certo?*”. E ele respondeu: “*No meu lugar*”. Quando a docente indagou sobre o que aconteceria se mudasse a posição em que olhava o mapa, ele disse que, naquele caso, nada ocorreria. A fala de Fernando mostrava indícios de que ele acreditava que, se tomasse o observador como referencial, seu mapa estaria correto apenas para o observador e que, se tomasse seu corpo como referencial, seu mapa estaria correto apenas visto de sua carteira. No entanto, isso não é verdade para o primeiro caso.

Compreendendo o que acontecia, a professora convidou Fernando para que fosse até onde ela estava e observasse seu mapa e as posições de cada pessoa representadas nele: “*Tem certeza? Você quer ver seu desenho? Olha [entrega o registro de Fernando]. O Luiz e a Ana. Tá de que lado? De lá, é isso? [Fernando concorda]. Agora vem aqui [chama Fernando para a frente da classe]. Agora olha. Olha seu desenho. O que aconteceu?*”. A professora pergunta se está errado, e ele afirma que não e continua, T19: “*Não! É por causa que eu pensei, olhando no da Vanessa, porque a gente tava assim [volta para sua carteira]. E se olhasse o meu assim, ia tá errado. A gente não tava olhando assim [levanta-se e fica de frente para sua carteira] pra tá certo o meu*”. A professora o convidou novamente para ir até onde ela estava, mas agora com o mapa de Vanessa em mãos: “*Entendi! Então, agora o da Vanessa de novo [entrega o registro de Vanessa para Fernando]. Então, olhando assim, o da Van tá certo? [Fernando concorda].*

Agora vem cá! [Até a frente da classe]. *Olha o da Vanessa. O que aconteceu?*”. E ele respondeu: *“Agora tá errado”*.

A forma como a professora parceira continuou a tessitura da peça, os fios que decidiu inserir, os pontos que combinou, por meio de todos os questionamentos que fez a Fernando, o modo como o orientou a refletir sobre sua construção e sobre o mapa de Vanessa, colocaram-no em conflito, mobilizando-o a pensar sobre o que afirmava e a buscar um argumento que convencesse a professora de que ele estava correto. No entanto, quando a criança, em situação conflituosa, reflete sobre sua hipótese e vai sendo conduzida por um parceiro mais experiente, tem a possibilidade de (re)significar os sentidos e os significados construídos até aquele momento. A mediação articulada de forma intencional, tendo objetivos claros e visando ao confronto de ideias e hipóteses, é propulsora de aprendizagens e de desenvolvimento.

A tarefa ainda não estava finalizada, precisávamos dar continuidade a mais uma etapa e decidimos que, para que ela acontecesse, seria necessária a reestruturação do mapa da sala. Mas de que forma proceder para que a tarefa não ficasse repetitiva? O episódio a seguir explicita nosso raciocínio para resolver o problema.



Episódio 7: Reelaborando a tarefa do mapa da sala de aula

T01 Cidi: *A localização de algumas crianças e, principalmente, também a questão dos corredores para que eles não se percam de trocar a criança de lugar.*

T02 P: *Uhum...*

T03 Cidi: *Porque foi uma coisa apareceu! Não esquecer de me colocar.*

T04 P: *Sim!*

T05 Cidi: *E o que mais?*

T06 P: *Eu acho que seria interessante aqui, na hora de criar um problema, fixar alguém que esteja no corredor.*

T07 Cidi: *Isso! Alguém que esteja no corredor. E nas laterais!*

T08 P: *Sim! Porque, daí, a gente fixando quem tá, né?!*

T09 Cidi: *Uhum...*

T10 P: *Aí a gente fixa nas duas laterais e no corredor!*

T11 Cidi: *Sim... A minha presença, não esquecer de colocar!*

T12 P: *Uhum... E é bom que dá pra fazer o quadradinho menor...*

T13 Cidi: *Dá!*

T14 P: *Porque daí, como a gente já vai trazer cortadinho, a gente já faz o quadrado menor, aí cabe você.*

T15 Cidi: *Faz menor!*

T16 P: *Seria sua mesa...*

[...]

T17 Cidi: *Mas, muito legal, viu?! Muito legal!*

O Episódio 7 explicita o movimento que estabelecemos, professora parceira e eu, para pensar e tecer de que forma proporíamos a reconstrução do mapa da sala de aula, criando, assim,

um novo *square*. As ideias para as alterações emergiram do primeiro momento em sala de aula: inserir a mesa da professora no mapa (T03); fixar crianças que se sentavam no corredor e nas laterais da classe para que atuassem como ponto de referência (T06 e T07) e facilitassem a tomada do referencial; fornecer os nomes e as carteiras previamente recortados para que as crianças precisassem apenas localizá-los e colá-los na malha quadriculada.

Em meu Diário Reflexivo, fiz algumas anotações a respeito da tessitura do novo *square* em sala de aula:



Hoje, 28 de junho de 2017, propusemos um problema para as crianças resolverem. Fixamos algumas crianças na malha quadriculada, dando prioridade aos que ficavam nas laterais da classe e nos corredores, a fim de auxiliar a localização.

Fixados os referenciais, as crianças deveriam reconstruir, individualmente, o mapa da sala de aula. Para facilitar a tarefa e não a tornar repetitiva, em vez de desenharem as carteiras, eles deveriam apenas colar as carteiras e os nomes das crianças, previamente entregues por nós. Desta vez, inserimos a mesa da Cidi no mapa.

Para a realização da proposta, a Cidi leu o problema e, com o auxílio das crianças, fixou sua mesa no mapa. Percebi que as crianças tiveram dificuldades na realização da proposta. Precisavam se levantar o tempo todo para enxergar a classe. Outros continuaram inserindo alguns colegas na mesma linha da mesa da Cidi.

Quando elaborei o mapa, Cidi ainda não havia trocado algumas crianças de lugar; por isso, ela solicitou que eles retornassem às antigas posições para evitar confusões. Outro dificultador foi as crianças não estarem sentadas em duplas como de costume. Por conta das avaliações municipais, elas foram organizadas individualmente, sendo necessário o emprego da memória e da imaginação para reconstruir a organização anterior da turma.

Esquecemo-nos de que João estava em outro lugar também. Assim, foi necessária a modificação durante a realização da tarefa.

[...]

A realização desta tarefa foi primordial para que identificássemos indícios da elaboração conceitual das crianças a respeito da construção de mapas, da utilização de coordenadas cartesianas, bem como de sua própria localização no espaço. Kauan, por exemplo, teve dificuldades em localizar seu próprio lugar na sala de aula.

(Diário Reflexivo, 28 de junho de 2017)

No excerto do Diário Reflexivo, já temos indícios de como as situações de drama, suscitadas com a proposta anterior, foram propulsoras de aprendizagens para nós e nos conduziram a reelaborar a tarefa e inserir mais uma etapa no trabalho com o mapa da sala de aula. Vejamos quais foram as primeiras questões que emergiram da proposta de reconstrução do mapa da sala de aula, explicitadas no Episódio 8.



Dando um zoom

Episódio 8: O novo mapa da sala de aula

- T01 Cidi: *Vejam se vocês lembram? Aconteceu, na última aula, um probleminha quanto a isso, porque deu uma diferença, porque vocês colocaram alguém aí.*
- T02 Alunos: *Você...*
- T03 Cidi: *Ah, então, por que a prô aumentou agora?*
- T04 Júlia T.: *Pra pôr você...*
- T05 Fernando: *Foi pra colocar você...*
- T06 Rayssa: *Pra colocar a prô...*
- T07 Márcio: *É por isso que tem Cidi...*
- T08 Cidi: *Então, é por isso que tem Cidi agora?*
- T09 Alunos: *Sim...*
- T10 Cidi: *Entendi... A gente vai fazer o seguinte então, vejam só: nós vamos trabalhar novamente com o mapa da sala de aula, só que, agora, com algumas diferenças... Algumas localizações, a gente já tá fazendo pra vocês, pra que vocês continuem o restante. O que a prô vai fazer?! Só vou usar como exemplo aqui, porque daí vocês vão percebendo como nós vamos fazer. [Cola a folha de tarefas na lousa]. A primeira coisa importante da gente fazer no mapa da sala de aula, de novo a gente vai fazer o mapa da sala de aula. É que vocês já perceberam, o Mikael foi o primeiro a dizer, né?! Aumentou, esse aqui vai até o G, porque o Mikael já tinha lembrado que aquele outro que a gente fez vai até o F e não até o G. Fale, Márcio!*
- T11 Márcio: *E também aumentou, porque aquele a gente fez deitado [com a folha de tarefas na posição paisagem], e esse a gente tá fazendo em pé [coloca a folha na posição retrato].*
- T12 Cidi: *Ah, tá! Mas só por isso?*
- T13 Márcio: *Não! Mas também por causa que a gente colocou você...*
- T14 Cidi: *Hum... Então, aumentou uma linha? [Márcio concorda]. Aumentou uma linha?*
- T15 Márcio: *Não! Uma linha não..., aumentou aqui, ó [mostra as colunas].*
- T16 Cidi: *Hum...*
- T17 Márcio: *Porque aqui tem um... na linha tem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.*
- T18 Cidi: *Márcio, o que é linha?*
- T19 Márcio: *É assim, ó [mostra uma linha passando o dedo].*
- T20 Cidi: *Isso é linha? Então, eu volto minha pergunta: aumentou uma linha? Aumentou uma linha ou não?*
- T21 Márcio: *Aumentou...*
- T22 Cidi: *Ah, entendi! Então, aumentou uma linha. É isso? [Márcio concorda]. Se a gente tinha até o F e agora foi para o G, aumentou uma linha. E qual é o nosso objetivo? Localizar a professora ali. Por quê? Porque lembra que vocês me colocaram na mesma direção do Willian, do Márcio, do Rafael, da Rayssa, do Júlio, da Ana, do Luiz? Será que eu estou na mesma?*

Como destacado anteriormente, a proposta de reelaboração do mapa da sala de aula surgiu depois que refletimos sobre os desdobramentos da aula anterior, em que percebemos que houve confusão com o referencial e, também, com o uso das coordenadas de localização e decidimos inserir um novo *square* à peça final. Queríamos explorar a resolução de problemas a partir de uma situação que emergisse das hipóteses lançadas pelas crianças. Por isso, optamos por fixar algumas delas para que atuassem como ponto de referência e direcionassem a escolha do referencial correto.

O diálogo do Episódio 8 mostra o movimento causado pela nova proposta. Imediatamente após verem a malha reformulada, que seria utilizada para a reconstrução do

mapa, as crianças perceberam que ela havia sido ampliada e que o motivo era a inserção da professora, turnos 04, 05, 06 e 07. E, no T10, a professora explicou como a tarefa deveria ser realizada e surgiram as questões: o que é linha? O que é coluna? Isso ocorreu quando a professora questionou se a inserção dela no mapa fez com que fosse necessário aumentar uma linha: “*Hum... Então, aumentou uma linha?* [Márcio concorda]. *Aumentou uma linha?*”. No entanto, Márcio afirmou: “*Não! Uma linha não... aumentou aqui, ó* [mostra as colunas]”. A professora o questionou sobre o que seria uma linha, e ele descreveu com o dedo uma linha na lousa. Há indícios de que Márcio sabia diferenciar linha e coluna, mas, no momento de se expressar, confundiu as palavras, o que faz parte da elaboração conceitual.

O diálogo continuou e a professora afirmou que eles deveriam localizá-la no mapa antes de iniciar o desenvolvimento da tarefa. A proposta gerou um novo conflito: onde colocar a professora na malha quadriculada?



Dando um zoom

Episódio 9: Onde inserir a professora na malha quadriculada?

T01 Cidi: *A primeira coisa que eu quero fazer com vocês é a minha localização. Tudo bem? Pra que, depois, vocês leiam a resolução de problemas que está aí — eu até posso ler com vocês, a gente pode até conversar antes — para depois vocês continuarem organizando. Tudo bem?! Agora, veja só, se fosse pra eu colocar a minha mesa, a minha mesa, certo?! E além da minha mesa, o meu nome, onde eu estaria?*

T02 Márcio: *B1.*

T03 Cidi: *No G5 ou no B1? O Mikael falou G5.*

T04 Márcio: *B1.*

T05 Rayssa: *G1... G1.*

T06 Mikael: *Ah, tá errado!*

T07 Cidi: *Eu estaria no G1?*

T08 Rayssa: *Sim!!!*

T09 Márcio: *A prô..., a prô vai ficar lá no teto, ela vai ficar aqui, ó* [mostra o topo da folha de tarefas]?

T11 Cidi: *Mas onde vocês entendem que começa a sala de aula? Na linha A, ela começa, ou ela começa na G?*

T12 Alunos: *A...*

T13 Rayssa: *No G1.*

T14 Cidi: *Mas vamos entrar num acordo, espera aí! Espera um pouquinho... Se nós formos desenhar o mapa da sala de aula de novo, nós vamos começar pela frente da sala, a frente da sala, logo que a gente entra, entra na porta: a frente da sala. Essa parte daqui da frente, ela vai estar na linha A ou na linha G?*

T15 Alguns alunos: *A...*

T16 Rayssa: *É G, prô! Porque de trás é a A* [levanta-se e mostra o fundo da sala, fazendo com que algumas crianças concordem com ela]. *Tipo: se a folha tivesse deitada, lá atrás seria a A.*

T17 Márcio: *Mas não é aqui, ó [mostra o início da folha de tarefas]? Desse lado daqui é esse daqui [vai até o armário]. Ela não disse que é quando entra? Vamos supor: eu vou entrar! [Sai e entra na sala]. Eu tô aqui, eu tô aqui! Porque aqui tudo é... [mostra os armários].*

T18 Cidi: *Você tá querendo dizer que essa parte aqui é essa [mostra os armários]?!*

T19 Márcio: *É...*

T20 Cidi: *É isso? Então onde eu estou?*

T21 Márcio: *Você tá... [olha para o quadro da folha de tarefas]. [Nesse momento, Kauan e Fernando também estão na lousa e cada um mostra uma posição diferente].*

T22 Cidi: *Calma! A gente precisa entrar em um acordo!*

T23 Fernando: *Prô, mas você não disse que...*

O diálogo se iniciou quando a professora solicitou que as crianças localizassem sua mesa na malha quadriculada; e as diferentes hipóteses dividiram a turma: a professora estava na linha B, na linha A ou na linha G. Mas onde realmente a professora deveria ser inserida na malha quadriculada? Vendo o conflito gerado pelas múltiplas hipóteses, ela questionou, no T11: “*Mas onde vocês entendem que começa a sala de aula? Na linha A, ela começa, ou ela começa na G?*”. E as crianças responderam que a sala começava na linha A. No entanto, Rayssa insistia que era na linha G; e a professora perguntou:

Mas vamos entrar num acordo, espera aí! Espera um pouquinho... Se nós formos desenhar o mapa da sala de aula de novo, nós vamos começar pela frente da sala, a frente da sala, logo que a gente entra, entra na porta: a frente da sala. Essa parte daqui da frente, ela vai estar na linha A ou na linha G?

Rayssa tentou argumentar a favor de sua hipótese e afirmou: “*É G, pô! Porque de trás é a A [levanta-se e mostra o fundo da sala, fazendo com que algumas crianças concordem com ela]. Tipo: se a folha tivesse deitada, lá trás seria a A*”. Mas Márcio tentou contra-argumentar: “*Mas não é aqui, ó [mostra o início da folha de tarefas]? Desse lado daqui é esse daqui [vai até o armário]. Ela não disse que é quando entra? Vamos supor: eu vou entrar! [Sai e entra na sala]. Eu tô aqui, eu tô aqui! Porque aqui tudo é... [mostra os armários]*”.

A professora afirmou novamente que eles precisavam entrar em consenso. E o diálogo deu prosseguimento, como destaca o Episódio 10.



Dando um zoom

Episódio 10: De que lado fica a porta da sala de aula?

T01 Cidi: *Calma, Fernando! Calma! Nós precisamos entrar num acordo por quê? Porque tem crianças que estão dizendo que eu estou em G1 e tem crianças que estão dizendo que eu estou no A1. Então, olhando pra cá... [vai até a carteira de Willian], na folha de vocês, que está deitada e na mesma posição que a minha..., só que a minha está na vertical, lá*

colada na lousa. Tudo bem? Entramos, localiza a porta, de que lado que ela fica? A porta fica pela direita ou pela esquerda?

T02 Alunos: *Pela direita.*

T03 Cidi: *Então, localiza a direita na folha de vocês. Onde é o lado direito? É aqui ou é ali? [Os alunos mostram o lado da porta]. Tá, localizamos o lado direito então. Agora localiza na folha...*

T04 Maria Eduarda: *G8...*

T05 Cidi: *Localiza onde está o lado direito na folha. Onde está o lado direito na folha?*

T05 Alunos: *A8.*

T06 Cidi: *Então, vai começar ali na coluna do 8, é isso? [Os alunos concordam]. Agora, onde eu estou?*

T07 Fernando: *No A1.*

T08 Rayssa: *Não! No G1.*

T09 Fernando: *Mas, se a porta tá aqui, começando, a gente vai andar... [Márcio fala ao mesmo tempo].*

T10 Márcio: *Rayssa, a porta tá aqui [vai até a porta], então, prô, tem que tá aqui...*

T11 Cidi: *Então, eu estou no A1 ou no G1? [Os alunos não entram em consenso].*

T12 Rayssa: *Você poderia estar no G8, ali, ó!*

T13 Cidi: *Mas, Rayssa, se eu estiver no G8, onde eu estaria na sala? [Refere-se à sala de aula real].*

T14 Mikael: *Na porta...*

A professora percebeu que precisava mediar o conflito causado pela proposta de localizá-la no mapa da sala de aula e fez isso solicitando que as crianças indicassem se a porta de entrada se localizava à direita ou à esquerda deles:

Calma, Fernando! Calma! Nós precisamos entrar num acordo por quê? Porque tem crianças que estão dizendo que eu estou em G1 e tem crianças que estão dizendo que eu estou no A1. Então, olhando pra cá... [vai até a carteira de Willian], na folha de vocês, que está deitada e na mesma posição que a minha..., só que a minha está na vertical, lá colada na lousa. Tudo bem? Entramos, localiza a porta, de que lado que ela fica? A porta fica pela direita ou pela esquerda?

E as crianças responderam: “*Pela direita*”. A professora solicitou, que elas localizassem então, a direita na folha, no T03: “*Então, localiza a direita na folha de vocês. Onde é o lado direito? É aqui ou é ali? [Os alunos mostram o lado da porta]. Tá, localizamos o lado direito então. Agora localiza na folha...*”. Alguns responderam que a direita na folha era a linha A8, e Maria Eduarda disse que era a G8. Mas todos concordaram que a coluna era a oito, e a professora questionou mais uma vez: “*Então, vai começar ali na coluna do 8, é isso? [Os alunos concordaram]. Agora, onde eu estou?*”. E as crianças retomaram as hipóteses iniciais: A1 e G1.

A professora não desistiu da discussão, como destaca o Episódio 11:



Dando um zoom

Episódio 11: Onde colocar a professora no mapa?

T01 Cidi: *Calma! Calma! A gente vai precisar entrar em um acordo. Olha, só... por quê? Porque a prô vai ter que se localizar, pra colocar, pra que vocês possam localizar o restante.*

T02 Fernando: *Ô, prô! Eu entendi o que eles estão falando... Porque, se a folha tivesse assim [como a que está virada de frente para a classe]..., é por causa que a folha tá assim [como ela fica na carteira] que eles estão pensando que você vai tá aqui [mostra o G1].*

T03 Cidi: *Tá! Então, eu não vou chegar... eu não vou fechar nada ainda. Senta! Cada um tem uma hipótese: tem pessoas que estão dizendo que eu estou no G e tem pessoas que estão dizendo que eu estou no A. Só que, agora, eu vou dar uma dica pra vocês, pra ver se vocês vão perceber uma coisa. Olha só... Eu vou ler, acompanhem a minha leitura, junto com vocês. Aqui, ó [mostra o enunciado da folha de tarefas]. Aí, vocês vão tirar as conclusões de vocês. Vamos lá! Sabendo, sabendo que a Rayssa está localizada em B1. Coloca o dedinho no B1. Eu posso riscar, né?! [Fala com a pesquisadora].*

T04 P: *Pode! Pode!*

T05 Cidi: *Até pra mim fica melhor, sabe?! Pronto, Mikael, pronto, Fernando! Sabendo que a Rayssa está localizada em B1. É isso ou não? [A professora coloca a caneta em cima de uma cédula do quadro].*

T06 Alunos: *Sim...*

T07 Kauan: *Não!*

T08 Cidi: *Calma! Calma! Escute! Rayssa está localizada em B1. [Marca o nome de Rayssa na cédula B1]. Já coloquei o nome da Rayssa aqui. Tudo bem? Continuando... A Lydia em E2. Onde tá? Localiza E2. E2. Localizaram ou não?*

T09 Alunos: *Sim...*

T10 Cidi: *E2. Onde é? [Mostra na folha que está na lousa]. Então, ela tá aqui? [Mostra uma cédula].*

T11 Alunos: *Não!*

T12 Cidi: *Não, né?! E2?*

T13 Fernando: *Sobe!*

T14 Cidi: *Ah, tá! Então a Lydia tá aqui?*

T15 Alunos: *Sim...* [A professora escreve o nome de Lydia na cédula E2].

[...]

T16 Cidi: *[...] Aqui tá quem? A Taynara. Tudo bem até aqui... [Localiza a Taynara]. Tudo bem! Chegamos até aí? [Os alunos respondem que sim]. Agora eu volto a pergunta. Onde a prô está? Olha bem! Olha bem agora... Veja!*

[...]

T17 Maria Eduarda: *Do lado da Taynara.*

T18 Cidi: *Do lado dela? Do lado dela? A Taynara tá aqui [mostra na localização]. Kauan, eu volto a pergunta para você: a Taynara senta na frente ou ela senta atrás? [Kauan fica pensando]. Olha bem pra onde ela senta.*

T19 Fernando: *A8.*

T20 Cidi: *Olha bem para a Taynara. Onde ela senta? Ela senta atrás? Quando a gente fez, é que ela mudou só ontem, onde ela estava sentada? No lugar de quem? Da Ana?*

T21 Alunos: *Ana Paula...*

T22 Cidi: *Da Ana Paula. Não é?! Podemos fazer com a antiga, né, Iris? É melhor?!*

T23 P: *Uhum...*

T24 Cidi: *Não vai poder esquecer disso, tá pessoal?! Que a Taynara estava no lugar de quem?* [Os alunos respondem Ana Paula]. *Da Ana Paula. Eu acho até, Taynara, legal depois vocês trocarem de lugar para não confundir.*

T25 P: *É...*

T26 Cidi: *Só por hoje, tá?! Só para depois a gente concluir a atividade. Aí o Alisson vem pra frente de novo... nós vamos mudar, só para concluir. Tudo bem?! Agora, vejam só: se a Taynara está aqui* [mostra a localização da Taynara] *e ela senta por último, nessa fileira, onde eu estou?*

T27 Alunos: *A8.*

T28 Cidi: *Vocês chegaram à conclusão?*

T29 Alunos: *Sim!*

[...]

T30 Cidi: *A8. O que vocês vão precisar fazer a partir de agora, prestem atenção: vamos retomar a leitura da tarefa. Sabendo que a Rayssa está localizada em B1, a Lydia em E2, a Vanessa em C5 e a Taynara em E8, reconstrua o mapa da sua sala de aula utilizando os materiais fornecidos. Vocês vão utilizar as carteirinhas e os nomes das crianças, dos nossos colegas, e vão reconstruir a sala de aula. Tudo bem?! Lembrando: pensem para colar, porque... Vamos voltar naquela discussão: na linha da Prô Cidinéia tem mais alguém sentado comigo? [Alguns alunos respondem que não, e outros que sim]. Tem quem? [Algumas crianças dizem que tem o Luiz]. Isso é uma coisa importante! Na mesma linha!*

T31 Rayssa: *Ah, não!*

T32 Márcio: *Só se for a porta!*

A professora percebeu que as crianças não conseguiam avançar sozinhas e decidiu mudar de estratégia mais uma vez. O caminho escolhido consistia em localizar, de forma coletiva, cada criança que estava indicada na situação-problema que dizia: “Sabendo que a Rayssa está localizada em B1, a Lídia em E2, a Vanessa em C5 e a Tainara em E8, reconstrua o mapa de sua sala de aula utilizando os materiais fornecidos”.

Ainda que a professora tivesse percebido a necessidade de auxiliar as crianças e realizar as localizações que atuariam como referência para a finalização do mapa, ela buscou o auxílio das crianças o tempo todo. Isso fica claro ao longo do diálogo.

Quando, no T16, chegou o momento de localizar a Taynara, a professora questionou: “[...] aqui tá quem? A Taynara. Tudo bem até aqui... [localiza a Taynara]. Tudo bem! Chegamos até aí? [Os alunos respondem que sim]. Agora eu volto a pergunta. Onde a prô está? Olha bem! Olha bem agora... Veja!”. E Maria Eduarda afirmou⁸⁷: “Do lado da Taynara”. Mas a professora a questionou: “Do lado dela? Do lado dela? A Taynara tá aqui [mostra na localização]. Kauan, eu volto a pergunta para você: a Taynara senta na frente ou ela senta atrás? [Kauan fica pensando]. Olha bem pra onde ela senta”. E depois tantos embates,

⁸⁷ Penso que Maria Eduarda poderia estar se referindo à Taynara e à professora estarem no mesmo lado (na mesma fileira) e não uma ao lado da outra. No entanto, tal percepção não foi possível naquele momento, em meio a tantas hipóteses que surgiam simultaneamente.

conflitos, argumentações, confrontos e reflexões, as crianças finalmente chegaram à conclusão de que a professora se localizava em A8.

A professora concluiu que, naquele momento, elas conseguiriam finalizar a tarefa e deu as orientações para a continuidade do processo, no T30:

A8. O que vocês vão precisar fazer a partir de agora, prestem atenção: vamos retomar a leitura da tarefa. Sabendo que a Rayssa está localizada em B1, a Lydia em E2, a Vanessa em C5 e a Taynara em E8, reconstrua o mapa da sua sala de aula utilizando os materiais fornecidos. Vocês vão utilizar as carteirinhas e os nomes das crianças, dos nossos colegas, e vão reconstruir a sala de aula. Tudo bem?! Lembrando: pensem para colar, porque... Vamos voltar naquela discussão: na linha da Prô Cidinéia tem mais alguém sentado comigo? [Alguns alunos respondem que não, e outros que sim]. Tem quem? [Algumas crianças dizem que tem o Luiz]. Isso é uma coisa importante! Na mesma linha!

Todo o movimento experienciado com a proposta de reconstrução do mapa da sala de aula mostra o quanto a elaboração de um novo conceito é conflituosa e marcada por relações dialógicas intersubjetivas, que vão mobilizando as reflexões intrassubjetivas, que, por sua vez, retornam ao diálogo, e o novo discurso mobiliza novas reflexões intersubjetivas. O processo é cheio de idas e vindas, caracterizado por confronto de ideias e de hipóteses.

Mais uma questão merece ser retomada, no T02, Fernando lançou uma hipótese para o motivo de seus colegas alegarem que a professora se localizava na linha G: “Ô, prô! Eu entendi o que eles estão falando... Porque, se a folha tivesse assim [como a que está virada de frente para a classe]..., é por causa que a folha tá assim [como ela fica na carteira] que eles estão pensando que você vai tá aqui [mostra o G1]”. O discurso de Fernando mostra indícios de que ele compreendia a razão pela qual acontecia a confusão: seus colegas continuavam tomando o próprio corpo como referencial; nesse caso, a professora realmente estaria em G1. A fala de Fernando não foi retomada. Penso que, naquele momento, estávamos tão preocupadas com como dar prosseguimento à proposta que não percebemos a riqueza por trás de seu discurso. Olhando com mais calma para as relações dialógicas estabelecidas naquele momento, refletindo de um lugar exterior, percebo que a fala de Fernando poderia ter auxiliado no desenrolar da discussão.

Em conversa comigo, a professora parceira destacou uma dúvida que tinha quanto à tarefa. Também frisou o incômodo que sentiu por não ter mencionado diretamente o ponto de referência no momento de introduzir a proposta e de explorá-la com as crianças:



Episódio 12: “Eles vão ter que colocar os referenciais”

T01 Cidi: *Deixa eu tirar uma dúvida com você... Por exemplo, eles estão fazendo assim na visão deles [mostra a folha de tarefas]. A gente não tá com essa preocupação hoje, né? [Mostra a folha invertida].*

T02 P: *Não! Sim... É por isso que a gente colocou...*

T03 Cidi: *Também!*

T04 P: *É por isso que a gente colocou...*

T05 Cidi: *Opa, então...*

T06 P: *É por isso que a gente colocou o referencial. Eles vão ter que colocar os referenciais. É isso que eu ia falar pra você chamar atenção, senão eles vão fazer tudo trocado.*

T07 Cidi: *É por isso que eu já alertei e falei: opa...*

T08 P: *Porque aqui, ó..., você tá aqui, depois o Luiz..., que é pra conseguir fazer o mapa de frente. [Cidi gira a folha de tarefas].*

T09 Cidi: *Sim! É isso mesmo, né?!*

T10 P: *Uhum... Só que eles não colocaram os referenciais que estão no problema.*

T11 Cidi: *Não!*

T12 P: *Primeiro eles têm que colocar. Senão, eles vão fazer de acordo com o corpo deles.*

T13 Cidi: *Uhum...*

[...]

T14 Cidi: *Olha que legal! [Mostra no registro]. Já fez todos os pontos do lado da parede, ó.*

T15 P: *Uhum..., pra não se perder!*

T16 Cidi: *Pra se localizar... Você viu que bonitinho?! Essa foi a estratégia que ele utilizou...*

T17 P: *Sim..., porque daí ele não se perde.*

T18 Cidi: *Não se perde! Uma belezinha...*

19 TP: *Porque eles ainda não tinham entendido que os pontos que a gente deu eram pontos de referência.*

T20 Cidi: *De referência..., mas eu errei! Eu deveria ter falado a palavra ponto de referência.*

T21 P: *Ah...*

T22 Cidi: *Eu acho! Porque depois que eu falei, você viu que eles...*

T23 P: *Uhum... A única que tinha colocado já era a Vanessa. Os outros...*

T24 Cidi: *Eu devia ter colocado como ponto... Eu devia ter falado a palavra ponto de referência, porque eu falei pra eles localizarem, até localizei com eles, mas não usei a palavra ponto de referência.*

T25 P: *Uhum... Entendi!*

T26 Cidi: *Eu acho!*

T27 P: *Às vezes, porque você colou só o seu [refere-se à mesa da professora], eles acharam que tinha que colar só o seu...*

T28 Cidi: *É... Só meu... Eu devia ou ter colado todos... É que eu não queria colar todos, pra não...*

T29 P: *Uhum... Mas é o movimento da sala...*

T30 Cidi: *Sim! Mas eu acho que se eu tivesse utilizado a palavra ponto de referência, eles iam falar: opa! Então a gente precisa localizar isso primeiro.*

T31 P: *Sim... É verdade!*

T32 Cidi: *Eu acho...*

T33 P: *É... São só hipóteses...*

O diálogo se inicia com a pergunta da professora, no T01: “*Deixa eu tirar uma dúvida com você... Por exemplo, eles estão fazendo assim na visão deles [mostra a folha de tarefas]. A gente não tá com essa preocupação hoje, né? [Mostra a folha invertida]*”. Foram tantas as idas e vindas com a proposta da reconstrução do mapa da sala de aula que mesmo a professora acabou se confundindo com relação a qual referencial considerávamos. Eu respondi que sim, nossa preocupação era trabalhar com o referencial correto: “*É por isso que a gente colocou o referencial*”. A professora concordou; e comentei no T08: “*Porque aqui, ó..., você tá aqui, depois o Luiz... que é pra conseguir fazer o mapa de frente. [Cidi gira a folha de tarefas]*”. Mais uma vez, a professora concordou: “*Sim! É isso mesmo, né?!*”. A conversa continuou, e destaquei: “[...] *Só que eles não colocaram os referenciais que estão no problema. [...] Primeiro eles têm que colocar. Senão, eles vão fazer de acordo com o corpo deles*”.

Esclarecida a questão do referencial, a professora parceira levantou outra pergunta interessante no T14 e no T16: “*Olha que legal! [Mostra no registro]. Já fez todos os pontos do lado da parede, ó.*”; “*Pra se localizar... Você viu que bonitinho?! Essa foi a estratégia que ele utilizou...*”. E comentei: “*Sim..., porque daí ele não se perde*”. Fernando utilizou como estratégia colar todas as crianças que estavam nas fileiras das laterais da classe (as que ficavam encostadas nas paredes) para facilitar a tomada do referencial.

As discussões continuaram; e destaquei, no T19: “*Porque eles ainda não tinham entendido que os pontos que a gente deu eram pontos de referência*”. E a professora afirmou, no T20 e no T24: “*De referência..., mas eu errei! Eu deveria ter falado a palavra ponto de referência*”; “*Eu devia ter colocado como ponto... Eu devia ter falado a palavra ponto de referência, porque eu falei pra eles localizarem, até localizei com eles, mas não usei a palavra ponto de referência*”. Percebi que a professora estava frustrada por não ter utilizado a expressão *ponto de referência* ao explorar a proposta da tarefa com as crianças. Levantei a hipótese de que as crianças não colaram todos os pontos de referência que demos por outro motivo: “*Às vezes, porque você colou só o seu [refere-se à mesa da professora], eles acharam que tinha que colar só o seu...*”. E ela complementou: “*É... Só meu... Eu devia ou ter colado todos... É que eu não queria colar todos, pra não...*”.

No T29, disse à professora: “*Uhum... Mas é o movimento da sala...*”. Ainda assim, ela afirmou: “*Sim! Mas eu acho que, se eu tivesse utilizado a palavra ponto de referência, eles iam falar: opa! Então a gente precisa localizar isso primeiro*”. O episódio mostra o quanto o movimento foi conflituoso também para a professora parceira e para mim. As decisões tomadas geraram reflexões, mobilizaram e criaram dramas: e se eu tivesse feito de outra forma?

As propostas de construção e de reconstrução do mapa da sala de aula foram mobilizadoras de conflitos. Estes atuaram como instrumentos tanto para a elaboração conceitual quanto para o desenvolvimento profissional. Esse aspecto é o objeto da seção seguinte.

4.4.1 *Mapa da sala de aula: o drama como instrumento de elaboração conceitual e de desenvolvimento profissional*

“*Perezhivanie* é um prisma que refrata tudo que acontece com a criança e que refrata a influência social”, não reflete, mas refrata, como a luz que passa por um prisma. (FONTES *et al.*, 2019, p. 16, grifos dos autores)

Em entrevista a Fontes *et al.* (2019), Nikolai Veresov destaca que, na perspectiva vigotskiana, “*Perezhivanie* é um prisma que refrata tudo que acontece com a criança e que refrata a influência social.” Para ele, Vigotski introduziu o princípio de refração usando a metáfora do prisma, porque este refrata e não reflete. A refração da luz envolve reconversão, pois, ao atravessar o prisma, a luz sofre alterações e modifica sua direção. Processo análogo acontece com a criança em situação dramática⁸⁸; e eu acrescentaria que acontece também com o adulto em situação dramática.

Ao longo de toda a narrativa, busquei tecer a história do movimento experienciado com as crianças e com a professora parceira quando propusemos a elaboração de um mapa da sala de aula. Vários fios foram trazidos para tecer a narrativa; e tal multiplicidade também ocorreu na tessitura dos *squares*, produzidos em colaboração com as crianças no desenvolvimento da tarefa.

As situações de drama — causadas desde a tomada de decisões para a realização da proposta, passando pela confrontação de hipóteses, até a reflexão sobre as escolhas realizadas — geraram conflitos que atuaram como instrumentos na elaboração dos conceitos de referencial, ponto de referência, coordenadas cartesianas e mapa de localização. Mas também foram instrumentos de desenvolvimento profissional, quando as hipóteses lançadas pelas

⁸⁸ “Um novo princípio fundamental de refração foi introduzido. Ele usou a metáfora do prisma porque prisma é aquilo que refrata. Essa foi uma metáfora forte, porque desafiou o princípio fundamental básico da reflexão em que toda a psicologia está construída, historicamente, metodologicamente, teoricamente, experimentalmente. O que reflete? Espelho. Introduzindo uma nova metáfora, Vigotski está substituindo essa metáfora básica do espelho pela metáfora do prisma. Mas a diferença entre o espelho e o prisma é que o espelho apenas reflete, enquanto o prisma refrata, trazendo mudanças. A luz não passa através do espelho, mas a luz passa através do prisma, reorganiza-se e torna-se diferente, mudando de direção. O processo de atravessar... A propósito, uma das traduções de *perezhivanie* é atravessamento emotivo [*emotional living through*], quando a criança passa por alguma situação dramática, e a metáfora do prisma é que a luz passa através do prisma, o que significa que a criança atravessa as dificuldades.” (FONTES *et al.*, 2019, p. 16-17).

crianças nos mobilizaram a pensar em mediações que as conduzissem pelo caminho mais adequado, para a elaboração de significações para os conceitos em questão.

Para Vigotski (2000, p. 27), “[...] o princípio básico do trabalho das funções psíquicas superiores (da personalidade) é social do tipo interação das funções, que tomou o lugar da interação das pessoas. Mais plenamente elas podem ser desenvolvidas na forma de drama.” As funções psicológicas são interfuncionais e têm natureza social, provenientes das interações entre pessoas, e podem se desenvolver por meio do drama, compreendido pelo autor como choque de sistemas entre as ligações de dever e paixão, por exemplo.

Delari Júnior (2011), quando destaca as acepções de drama na obra vigotskiana, conclui que elas envolvem a questão dos papéis sociais⁸⁹. Creio que possamos pensar de forma análoga nas relações intersubjetivas e dialógicas estabelecidas em sala de aula. Professor e alunos assumem diferentes papéis sociais; dessa forma, ainda que o drama, a situação de conflito, tenha a mesma origem, a forma como atua no funcionamento intrapsicológico é outra, a depender do papel social assumido. Assim, compreendo que o drama atua como instrumento tanto de elaboração conceitual quanto instrumento de desenvolvimento profissional.

Muitas foram as formações e transformações propiciadas pelas relações estabelecidas com o desenvolvimento das tarefas que exploravam as noções espaciais. Por isso, no capítulo seguinte, debruço-me na atividade de tecer a carreira final de pontos que compõe a peça desta investigação, buscando dar acabamento a ela e arrematar os fios soltos.

⁸⁹ “É muito rica a proposição de Vigotski de que em diferentes culturas nossas funções mentais assumirão diferentes ‘papéis’, terão diferentes sentidos – a diferença entre o ciúme do ocidental e o ‘de uma pessoa relacionada com os conceitos maometanos de fidelidade’ (Vigotski, 1930/1991, p. 87). Isso se amplia, pois os valores dos sistemas de funções mentais também mudam para pessoas que assumem diferentes papéis sociais numa mesma cultura. Poderíamos imaginar, num exemplo abstrato, que a função complexa e mediada de ‘orientação espacial’, para um taxista que deseja chegar a um ponto específico na cidade em que trabalha, pode ser importante, mas não tão relevante para um turista procurando um monumento histórico numa cidade desconhecida – caso, digamos, ele possa contar com um taxista que o leve até onde deseja ir.” (DELARI JÚNIOR, 2011, p. 192-193).

5 TECENDO AS LAÇADAS FINAIS

Foto 27 – A peça final



Fonte: Acervo da pesquisadora.

[...] o sentido de *quem somos* é análogo à construção e interpretação de um *texto narrativo* e, como tal, obtém seu significado tanto das relações de intertextualidade que mantém com os outros textos como de seu funcionamento pragmático no contexto.⁹⁰ (LARROSA, 2004, p. 13, grifos meus, tradução minha)

⁹⁰ “[...] el sentido de quién somos es análogo a la construcción y la interpretación de un texto narrativo y, como tal, obtiene su significado tanto de las relaciones de intertextualidad que mantiene con otros textos como de su funcionamiento pragmático en un contexto.”

Ao longo desta investigação, busquei envolvê-lo, caro leitor, na tessitura dos *squares*, construídos a partir do desenvolvimento das tarefas que visavam ao trabalho com noções espaciais em sala de aula. Também procurei incluí-lo no entrelaçamento desses *squares* com os demais textos de campo e com os fios teóricos para a composição das narrativas pedagógicas.

Minha tese inicial era: “a escrita de si, por meio da tessitura de narrativas, produzidas *a partir da* relação com o outro e *por meio dela*, como prática de desenvolvimento profissional”. Busquei defendê-la ao tecer respostas à questão de investigação — “Quais indícios de aprendizagem e de desenvolvimento profissional emergem do movimento de estudar, aprender e ensinar estabelecido entre a pesquisadora e a professora parceira para (re)planejar, desenvolver e analisar tarefas voltadas à formação do pensamento espacial de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental?” — e ao tentar alcançar estes objetivos: 1) analisar indícios da elaboração conceitual sobre noções espaciais de crianças de um terceiro ano do Ensino Fundamental; 2) analisar o processo de desenvolvimento profissional que emerge da tessitura de narrativas pedagógicas por intermédio das experiências produzidas na parceria entre a pesquisadora e uma professora dos anos iniciais; 3) identificar as ações que caracterizam o movimento de parceria entre pesquisadora e professora.

A tessitura das narrativas pedagógicas se iniciou com meu memorial de formação, em que busquei rememorar as experiências que me constituem em quem hoje sou. A partir dessas memórias, refleti sobre o papel de tantos “outros” que atravessaram minha história de vida e de formação. Retomando minhas experiências, compreendi o quanto elas foram e são permeadas por dramas, situações de conflito, nas relações que estabeleci ao longo da vida e que mobilizaram e/ou produziram reflexões, significações e, ao serem rememoradas pela atividade narrativa, foram (re)significadas.

Para Vigotski (2000, p. 35, grifos do autor), “o *drama* realmente está repleto de luta interna impossível nos sistemas orgânicos: a *dinâmica* da personalidade é o *drama*.” Dessa forma, os conflitos que nos atravessam ao longo da vida, que são também conflitos internos, entre as funções psicológicas, são constituintes de nossa personalidade, de quem somos, por isso concordo com a ideia de que “eu sou a relação social de *mim* para comigo mesmo.” (VIGOTSKI, 2000, p. 34, grifos do autor).

Mas essa “relação social de *mim* para comigo mesma” é constituída de muitas experiências, das quais eu sou o território de concretização. Por isso, ela me toca, passa-me e, ao me passar, tocar-me, mobiliza reflexões e (re)significações que me formam, transformam-me. E se as relações interpessoais são, na maioria das vezes, relações conflitantes, as experiências também são constituídas e constitutivas de drama.

Retomando o movimento experienciado em sala de aula, compreendo que as relações de ensino e as de aprendizagem guardaram entre si inúmeros momentos de conflito. E foram tais conflitos, gerados a partir das relações dialógicas e por meio delas, que impulsionaram a aprendizagem de novos conceitos e o possível desenvolvimento.

No drama das relações de ensino, a criança, ao se ver em uma situação de conflito, instigada pela aprendizagem de um novo conceito, também pode conduzir o professor a um conflito por meio: de suas hipóteses; de silenciamentos; de seus questionamentos; das relações que estabelece com outros conceitos; dos sentidos atribuídos às falas e propostas do professor; das significações produzidas. Por sua vez, o professor, mobilizado a refletir, retorna ao diálogo munido dos conflitos gerados pela relação com as crianças, mas também pelas (re)significações que tais conflitos produziram. E esse ciclo continua; e uma teia de significações é produzida nessas relações — que são dialéticas e dialógicas — e por meio delas.

O professor atua na mediação da aprendizagem de um novo conceito; e a criança atua na mediação entre o professor e a produção de novas significações para tais conceitos. São as teias de relações estabelecidas em sala de aula que vão fazendo emergir: os novos contextos de uso dos conceitos; a circulação de hipóteses, de ideias; e a síntese de todas elas, organizada pelo professor. A partir da teoria vigotskiana, podemos concluir que nós nos tornamos quem somos por meio do outro. E a mediação desse outro é condição necessária para o desenvolvimento.

No que diz respeito ao desenvolvimento profissional, identifiquei que ele ocorreu pela mediação de diferentes instrumentos. Foram eles: o saber da experiência; a colaboração por meio da parceria; o ato responsável; a escuta e resposta alteritárias; o drama que atravessou as relações de ensino e de aprendizagem.

Compreendo que o desenvolvimento profissional ocorre por meio de uma teia de relações sociais, nas quais o adulto está envolto, pois, como defende Smolka (2000), são as relações sociais nas quais estamos inseridos que explicam nossos modos de ser, de agir e de pensar. No caso desta investigação, o *locus* central da teia de relações foi a aula de Matemática, em que o trabalho com as noções espaciais foi proposto e os atores que dela participavam e interagiram. Assim, o desenvolvimento profissional se articula com a aprendizagem ao longo da vida, já que nossa constituição profissional não se restringe às experiências formativas acadêmicas, mas sim abrange todos aqueles saberes que construímos nos diferentes contextos e esferas sociais.

No que tange à experiência de aprendizagem e de ensino de noções espaciais, concluí que eu não sabia ensinar tais noções. Meu conhecimento sobre os conceitos alusivos às noções espaciais, tão complexas, era intuitivo, experiencial, mas não teórico. A primeira vez que me

debrucei sobre tais discussões foi para a escrita do projeto de pesquisa e, até o desenvolvimento das tarefas em sala de aula, eu ainda estava elaborando vários daqueles conceitos e muitos outros foram ganhando novas significações ao longo do processo. A tessitura das narrativas pedagógicas que compõem este texto de pesquisa me conduziu a (re)significações para a experiência vivida e para os conceitos alusivos às noções espaciais, pois, ao articular os diferentes textos de campo (os *squares*), precisei entrelaçar fios, refletir sobre os discursos que compunham as teias dialógicas, interpretar registros, silenciamentos, gestos e mesmo minhas experiências.

Ao rememorá-las e organizá-las por meio da narrativa, pude tomar consciência de várias questões que, em sala de aula ou em discussão com a professora parceira, não apareceram. Penso que a narrativa, além de instrumento de interpretação da experiência, é, também, um recurso que permite ao sujeito se colocar em lugar exterior, exotópico.

No papel de pesquisadora-narradora, pude me posicionar em dois lugares de tensão: o de personagem da narrativa, que experienciou o movimento das relações de aprendizagem e de ensino de noções espaciais em uma sala de aula do terceiro ano do Ensino Fundamental; e o de narradora, que refletiu e interpretou as experiências vivenciadas por meio dessas relações. E distanciada da experiência, do contexto das enunciações, do tempo e do espaço, tentei enquadrar ou mostrar o que vi do e a partir do olhar do outro, uma vez que esse outro era a professora parceira, as crianças, a pesquisadora imersa no campo de pesquisa.

Penso que um movimento parecido tenha ocorrido com a professora parceira, que, apesar do conhecimento didático dos conceitos alusivos às noções espaciais, assim como eu, tinha limitações conceituais. Mas, em parceria e com a colaboração das crianças, entramos no processo de aprendizagem de tais conceitos.

Ainda que o foco deste texto não tenha sido me aprofundar em uma discussão sobre a formação do professor que ensina Matemática, vejo que não posso deixar de mencionar o quanto as relações de ensino que buscamos estabelecer com o desenvolvimento das tarefas suscitaram questões sobre a formação que merecem ser destacadas. Primeiramente, vale ressaltar que, pela última versão da BNCC, publicada em 2018, o trabalho com as noções espaciais deve se iniciar na Educação Infantil. No entanto, será que os docentes estão preparados para ensinar tais conceitos? Os professores que ensinam Matemática foram ensinados a ensiná-los?

Depois da experiência com a professora parceira, compreendo o porquê de a maioria dos professores dos anos iniciais não conseguir trabalhar tais questões geométricas. Além da complexidade dos conceitos, falta o domínio teórico, parte constituinte das relações de ensino.

Penso ainda que os papéis assumidos pela professora parceira e eu também guardavam simetria e assimetria entre si. Eram papéis assimétricos, já que eu, enquanto pesquisadora, tinha responsabilidade com a minha pesquisa e com a produção dos textos de campo. Além disso, tinha que me responsabilizar pela aprendizagem das crianças e garantir que a parceria estabelecida com a professora possibilitasse reflexões que a auxiliassem na (re)significação de conceitos relativos às noções espaciais (lateralidade, referencial, ponto de referência etc.). Por outro lado, à professora parceira cabia responsabilizar-se pela aprendizagem de seus alunos e por minha aprendizagem a partir da dinâmica estabelecida por ela e por seus alunos para uma cultura de aula de Matemática. No entanto, nossos papéis também tinham um caráter simétrico, porque, no centro de todo o processo, éramos, primeiramente, professora parceira e eu, seres humanos e professoras.

Acredito que, nesse tipo de interação, em que diferentes papéis são assumidos, em que as relações intersubjetivas ganham um caráter dialógico alteritário, as “zonas de desenvolvimento”, descritas por Vigotski (2009b), são inevitáveis. Dessa forma, o desenvolvimento profissional acontece, e a educação dialógica ganha lugar.

Na educação dialógica (SOBRAL; GIACOMELLI, 2020), não há uma forma padronizada de ensinar nem de aprender, já que cada pessoa, por ser única, possui especificidades, capacidades, necessidades e ritmos diferentes. Assim, os processos de ensino e de aprendizagem não podem ser homogêneos, precisam respeitar essas diferenças e buscar adaptar-se a elas. Nessa perspectiva de ensino, o objetivo é a promoção da apropriação do mundo por meio da cocriação de saberes. Por isso, não há detentores de saber, mas sim organizadores de saberes, os parceiros mais experientes de Vigotski (2009b). No caso da escola, esses parceiros são os professores. Nessa concepção, o foco é o desenvolvimento da cidadania, por meio da autonomia e de relações igualitárias assimétricas, promovendo a responsabilidade dos alunos por suas aprendizagens.

Quando, de forma conjunta, professora parceira e eu estudávamos sobre os conceitos alusivos às noções espaciais, (re)planejávamos tarefas e as desenvolvíamos em sala de aula, ou quando, após o movimento experienciado com as crianças, retomávamos os registros e as videografações, buscando hipóteses para a dinâmica suscitada, colocávamo-nos em movimentos de reflexão inter e intrapessoais. Os primeiros ocorriam quando pensávamos juntas e a partir das elaborações das crianças e das construções uma da outra. Por outro lado, a reflexão era também intrapessoal, pois mobilizava conhecimentos de diferentes espaços e momentos de formação que cada uma de nós possuía. A articulação entre ambas as facetas da reflexão conduzia à formação de uma consciência reflexiva.

Mas esses processos só ocorrem por intermédio das enunciações. Apenas dessa forma o pensamento se torna acessível às relações intersubjetivas (VIGOTSKI, 2009b). Em uma perspectiva bakhtiniana, tal processo é alteritário e representa os modos como os discursos afetam e se deixam afetar nas relações dialógicas.

Acredito que as relações interpessoais — estabelecidas nos processos de ensino e de aprendizagem — são relações sociais atravessadas pelo drama que articula dialética e dialogicamente os papéis sociais assumidos pelo sujeito. Este, como vimos, ora é ator, vivendo não apenas o drama das relações com o outro, mas também o de suas funções psíquicas, ora é autor (arena), acolhendo o enredo e orquestrando o drama de suas funções psíquicas.

De forma análoga, as relações intersubjetivas e dialógicas estabelecidas em sala de aula acontecem. Professor e alunos assumem diferentes papéis sociais. Desse modo, ainda que o drama, a situação de conflito, tenha a mesma origem, a maneira como atua no funcionamento intrapsicológico é outra, pois depende do papel social assumido.

Por fim, acredito que o conceito de inacabamento de Paulo Freire colabora com o conceito de aprendizagem ao longo da vida que fui discutindo neste texto. Mas acredito que tal aprendizagem só é possível, no campo da Educação, quando o professor se arrisca, sai da zona de conforto e entra na zona de risco, permitindo-se ser desconstruído pelas dúvidas, pelos questionamentos, pelas hipóteses e pelas ideias de seus alunos. Permitir que o outro se expresse, manifeste-se e nos toque é assumir o risco das incertezas; é possibilitar que a voz do outro, ao nos tocar, mobilize os conceitos com os quais estamos trabalhando, a ponto de colocá-los em movimento e (re)significá-los, reelaborá-los. E é esse movimento de desconstrução, que parte da abertura aos alunos, que promove o desenvolvimento profissional.

Assim como uma peça de crochê, o texto de pesquisa precisa de uma carreira de pontos final, um arremate em que os fios soltos são conectados à peça, os excessos são aparados e o acabamento e a finalização são realizados. As considerações que teci com esta investigação são provisórias, na medida em que somos seres aprendentes, inacabados; por isso, sempre produzimos novas significações e reflexões quando entramos na teia das relações dialógicas. Arremato esta peça, porque toda peça tem um início e um fim. Mas a tessitura continuará em outros textos, conforme produzo novas significações para as experiências aqui narradas e vivencio outras. Espero, caro leitor, que meu texto e minhas experiências tenham o mobilizado, provocando reflexões e significações. Quem sabe nos encontremos ao longo da tessitura de uma nova peça...

REFERÊNCIAS

- ALHEIT, Peter; DAUSIEN, Bettina. Processo de formação e aprendizagens ao longo da vida. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 177-197, jan./abr. 2006.
- ALMEIDA, Janaina Xavier de. **As concepções de professores ao ensinar quadriláteros nos anos iniciais do ensino fundamental e as possibilidades de contribuições das TIC**. 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.
- ALVES, Dulcinéia Meirelles. **Ensino de geometria nas séries iniciais: que conhecimentos possuem os alunos ao concluírem a 4ª série?** 2002. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.
- AMORIM, Marília. **O pesquisador e seu outro: Bakhtin nas Ciências Humanas**. 1. ed. São Paulo: Musa, 2004.
- ANDRADE, José Antônio Araújo. **O ensino da geometria: uma análise das atuais tendências, tomando como referências as publicações nos Anais dos ENEM's**. 2004. 259 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2004.
- BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. Tradução: Paulo Bezerra. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- _____. **Para uma filosofia do ato responsável**. Tradução: Valdemir Miotello e Carlos Alberto Faraco. 6. ed. São Carlos: Pedro & João, 2010.
- BERTAUX, Daniel. **Narrativas de vida: a pesquisa e seus métodos**. Tradução: Zuleide Alves Cardoso Cavalcante e Denise Maria Gurgel Lavallée. 2. ed. São Paulo: Paulus; Natal/EDUFRN, 2010.
- BOLÍVAR, Antonio. “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. **REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa**, Ensenada, v. 4, n. 1, p. 40-65, 2002.
- BOLÍVAR, Antonio; DOMINGO, Jesús; FERNÁNDEZ Manuel. **La investigación biográfico-narrativa em educación**. Madrid: La Muralla, 2001.
- BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- BRASIL. **Decreto n.º 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Brasília, DF: Presidência da República, [2007]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm. Acesso em: 11 nov. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: SEB/MEC, 2018. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 30 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Geometria**. Brasília, DF: SEB/MEC, 2014. Disponível em: http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/cadernosmat/PNAIC_MAT_Caderno%205_pg001-096.pdf. Acesso: 11 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília, DF: SEF/MEC, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso: 11 nov. 2020.

CAETANO, Marcos Antonio Guedes. **A geometria nos anos iniciais: considerações sobre o seu ensino no município de caravelas numa perspectiva histórica, 1970-1990**. 2015. 145f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade de Vassouras, Vassouras, 2015.

CAPES. Formação de Professores da Educação Básica. *In: _____*. **Perguntas frequentes**. Brasília, DF: Capes, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acao-a-informacao/perguntas-frequentes/formacao-de-professores-da-educacao-basica>. Acesso em: 10 out. 2020.

_____. **Relatório de Gestão: Pibid**. Brasília, DF: Capes, 2013. Disponível em: <http://antigo.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/1892014-relatorio-PIBID.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2021.

CAPORALE, Silvia Maria Medeiros. **Escrever e compartilhar histórias de vida como práticas de (auto) formação de futuros professores e professoras de matemática**. 2016. 241 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba. Disponível em: <http://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/30066105960574898.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2016.

CARVALHO, Hudney Alves Faria de. **Aprendendo a ensinar geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo com alunos de pedagogia de uma universidade federal mineira**. 2017. 192 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Tradução: Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CLANDININ, D. Jean; CONELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e educação de professores do ILEEL/UFU. 2. ed. rev. Uberlândia: EDUFU, 2015.

CLOT, Yves. Vygotski: para além da Psicologia Cognitiva. **Pro-posições**, Campinas, v. 17, n. 2 (50), p. 19-30, 2006. Disponível em: http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/proposicoes/textos/50_dossie_clot_y.pdf. Acesso em: 7 jun. 2013.

CONTRERAS DOMINGO, José. El saber de la experiencia en la formación inicial del profesorado. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, Zaragoza, n. 78 (v. 27, n. 3), p. 125-136, 2013.

CONTRERAS, José; PÉREZ DE LARA, Nuria. La experiencia y la investigación educativa. *In: _____*. **Investigar la experiencia educativa**. 2. ed. Madrid: Ediciones Morata, 2013. p. 21-87.

COSTA, Jorge Luís. **Provas e validações em geometria em um grupo de dimensão colaborativa**. 2008. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2008.

CUSTÓDIO, Iris A. **O movimento de significações no processo de ensino e de aprendizagem de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2016. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2016.

CUSTÓDIO, Iris A.; LUVISON, Cidinéia da C. O registro escrito como mediador no processo de elaboração conceitual. *In: SEMINÁRIO DE LEITURAS E ESCRITAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 4., 2016, Natal. **Anais [...]**. Natal: Editora Edufrn, 2016.

_____. Quadrado ou cubo? Mobilizando significações para a elaboração de conceitos geométricos. *In: NACARTO, Adair M.; FREITAS, Ana Paula de; ANJOS, Daniela Dias dos; MORETTO, Milena. (org.). Práticas de letramento matemático nos anos iniciais: experiências, saberes e formação docente*. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2017. v. 1. p. 251-268.

CUSTÓDIO, Iris A.; LUVISON, Cidinéia da C.; FREITAS, Ana Paula de. Modos de conceber, possibilidades de significar: trabalhando com geometria no contexto da inclusão escolar. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 12, p. 199-217, 2018.

CUSTÓDIO, Iris A.; LUVISON, Cidinéia da C.; NACARATO, Adair M. “Esse tem esses risquinhos” — Uma experiência com geometria no 3º ano do Ensino Fundamental. *In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS*, 3., 2015, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2015.

D´ANTONIO, Solange Cristina. **O tutor e a formação inicial, em um curso na modalidade à distância, de professores que lecionam geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2010. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

DALIVL@YANDEX.RU. **Fio de cor para tricô, agulhas de tricô e ganchos de crochê**. 2018. 1 fotografia. Disponível em: <https://br.depositphotos.com/232674326/stock-photo-color-yarn-knitting-knitting-needles.html>. Acesso em: 15 nov. 2019.

DELARI JÚNIOR, Achilles. Sentidos do “drama” na perspectiva de Vigotski: um diálogo no limiar entre arte e psicologia. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 16, n. 2, p. 181-197, abr./jun. 2011.

DELORY-MOMBERGER, Christine. **Biografia e educação: figuras do indivíduo-projeto**. Prefácio: Pierre Dominicé. Tradução: Maria da Conceição Passeggi, João Gomes da Silva Neto e Luis Passeggi. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2008.

- ESTAÇÃO. [20--]. 1 fotografia. Disponível em:
<https://www.carmodacachoeira.mg.gov.br/portal/0/galeria-de-fotos/4/Turismo>. Acesso em: 22 jun. 2018.
- FERNANDES, Flavia Zauli. **Os saberes geométricos dos professores dos anos iniciais: um olhar sobre a prática da sala de aula**. 2016. 196 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRANCISCHETTI, Elisângela Aparecida. **A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014**. 2016. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.
- FRARE, Rosângela Eliana Bertoldo. **Geometria articulada ao uso do Software Sweet Home 3D: Mobilização e Construção de Conceitos no 2º Ano do Ensino Médio**. 2015. 252 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A pesquisa de abordagem histórico-cultural: um espaço educativo de constituição de sujeitos. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 19, p. 1-12, 2009.
- FRIEDRICH, Janette. **Lev Vigotski: mediação, aprendizagem e desenvolvimento: uma leitura filosófica e epistemológica**. Tradução: Anna Rachel Machado e Eliane Gouvêa Lousada. Campinas: Mercado das Letras, 2012.
- FONTANA, Roseli; CRUZ, Nazaré. **Psicologia e Trabalho Pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.
- FONTES, Flávio Fernandes; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha; ANDRADE, Letícia Raboud Mascarenhas de; SOUSA, Priscila Cristine Andrade de; JÚNIOR, José Arnaud Marques. Psicologia histórico-cultural, perezhivanie e além: uma entrevista com Nikolai Veresov. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 40, p. 1-20, 2019.
- GERALDI, João W. Bakhtin tudo ou nada, diz aos educadores: os educadores podem dizer muito com Bakhtin. In: FREITAS, Maria Teresa (org.). **Educação, arte e vida em Bakhtin**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. p. 11-28.
- GERDES, Paulus. **Sobre o despertar do pensamento geométrico**. Curitiba: Editora da UFPR, 1992.
- GINZBURG, Carlo. **Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história**. Tradução: Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- GRANDO, Regina Célia; NACARATO, Adair Mendes. **Estudos e pesquisas de práticas de letramento matemático escolar e de formação docente. Projeto Observatório da Educação (Edital 2012)**. Itatiba: USF, 2012.

GRUPO DE PESQUISA HIFOPEM. As narrativas como metodologia e fonte de dados na pesquisa em Educação Matemática. *In*: OLIVEIRA, Andréia M. P.; ORTIGÃO, Maria Isabel R. (org.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília, DF: SBEM, 2018. p. 90-112.

HIEBERT, James *et al.* **Making sense**: teaching and learning mathematics with understanding. Portsmouth: Heinemann, 1997.

IBGE. **Lavras**. Brasília, DF: IBGE, 2017a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/lavras>. Acesso em: 3 jul. 2018.

_____. Panorama. *In*: _____. **Carmo da Cachoeira**. Brasília, DF: IBGE, 2017b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/carmo-da-cachoeira/panorama>. Acesso em: 3 jul. 2018.

_____. Panorama. *In*: _____. **Nepomuceno**. Brasília, DF: IBGE, 2017c. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/nepomuceno/panorama>. Acesso em: 3 jul. 2018.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa colaborativa**: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília, DF: Liber Livro, 2008.

LARROSA, Jorge. Experiências e alteridade em Educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 4-27, jul./dez. 2011.

_____. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 20-28, jan./fev./mar./abr. 2002.

_____. Notas sobre narrativa e identidade (A modo de presentación). *In*: ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (org.). **A aventura (auto)biográfica**: teoria e empiria. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2004. p. 11-22.

_____. Palabras para una educación otra. *In*: SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge (Org.). **Experiencia y alteridad en educación**. 1. ed. 2. reimp. Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2014. p. 189-203.

LEME DA SILVA, Maria Célia. A geometria escolar e o Movimento da Matemática Moderna: em busca de uma nova representação. *In*: SEMINÁRIO TEMÁTICO A MATEMÁTICA MODERNA NAS ESCOLAS DO BRASIL E PORTUGAL: ESTUDOS HISTÓRICOS COMPARATIVOS, 7., 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2009.

LEONTIEV, Alexis. **O Desenvolvimento do Psiquismo**. Lisboa: Livros Horizontes, 1978.

LUVISON, Cidinéia da C.; CUSTÓDIO, Iris A. Explorando conceitos geométricos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *In*: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS, 4.; COLÓQUIO DE PRÁTICAS LETRADAS NOS ANOS INICIAIS, 3., 2016, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: UFSCar, 2016. p. 1-9.

MANOEL, Wagner Aguilera. **A importância do ensino da Geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: razões apresentadas em pesquisas brasileiras. 2014. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

MARQUESIN, Denise F. B. **Práticas compartilhadas e a produção de narrativas sobre aulas de Geometria**: o processo de desenvolvimento profissional de professoras que ensinam Matemática. 2007. 242 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2011.

MATTEI, Joelma Fatima Torrel. **Formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**: reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de geometria. 2014. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2014.

MENDES, Adriane Regina Bravo. **Geometria nos anos iniciais**: reflexão sobre um processo de formação continuada. 2018. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática) – Universidade Federal do ABC, Santo André, 2018.

MENDES, Rosana Maria. **A formação do professor que ensina matemática, as Tecnologias de Informação e Comunicação e as comunidades de prática**: uma relação possível. 2013. 285 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2013. Disponível em:
http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102110/mendes_rm_dr_rcla.pdf?sequence=1. Acesso em: 01 jul. 2016.

MORETTO, Milena; NACARATO, Adair M.; FREITAS, Ana Paula de; ANJOS, Daniela dos. Processos formativos no âmbito do Programa Observatório da Educação: Ressignificando as práticas de ensino. *In*: NACARATO, Adair M.; FREITAS, Ana Paula de; ANJOS, Daniela dos; MORETTO, Milena (org.). **Práticas de letramento matemáticos nos anos iniciais**: experiência, saberes e formação docente. Campinas: Mercado de Letras, 2017. p. 17- 41.

NACARATO, Adair M. As narrativas de vida como fonte para a pesquisa autobiográfica em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 1, p. 448-467, 2015.

NACARATO, Adair M. (org.). **Pesquisas (com) narrativas**: a produção de sentidos para experiências discentes e docentes. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

NACARATO, Adair M.; CUSTÓDIO, Iris A.; GRILLO, Caio L. *Design Research* como abordagem metodológica do Grucomat. *In*: NACARATO, Adair M.; CUSTÓDIO, Iris A. (org.). **Narrativas de aulas de Matemática de uma comunidade de investigação como prática de formação docente**. 14. ed. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2019. *E-book*. p. 20-34.

NACARATO, Adair M.; GOMES, Adriana A. Molina; GRANDO, Regina Célia (org.). **Experiências com Geometria na escola básica**: narrativas de professores em (trans)formação. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008.

NACARATO, Adair M.; GRANDO, Regina Célia. **Estatística e Probabilidade na Educação Básica**: professores narrando suas experiências. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

NACARATO, Adair M.; LOPES, Celi E. (org.). **Indagações, reflexões e práticas em leituras e escritas na Educação Matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

NACARATO, Adair M.; LUVISON, Cidinéia da C.; CUSTÓDIO, Iris A. Falar, gesticular, desenhar e manipular... A produção de significações em conceitos geométricos. **Vidya**, Santa Maria, v. 35, p. 1-18, 2015.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia B. **A Geometria nas séries iniciais: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores**. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

NACARATO, Adair Mendes; SOUZA, Daniela Aparecida; BETERELI, Kelly Cristina (org.). **Entrecruzando vozes e olhares: letramento, avaliações externas e cotidiano escolar**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

NAJMANOVICH, Denise. **O sujeito encarnado: questões para pesquisa no/do cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

NÓVOA, Antonio; FINGER, Mathias (org.). **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010.

OLIVEIRA, Marluce Trentin. **Espaço e formas: explorando a teoria de Van Hiele para ensinar geometria**. 2015. 80 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro Universitário Franciscano, 2011.

OLIVEIRA, Regina Celia de. **Investigando o ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise das escolhas dos professores**. 2014. 102 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

PALAVRA CANTADA OFICIAL. **Palavra Cantada: Oras bolas**. [S. l.: S. n.], 2013. 1 vídeo. (1min 9s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CRzN1GYIYWM>. Acesso em: 20 jul. 2020.

PASSEGGI, Maria da C. A experiência em formação. **Educação**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 147-156, maio/ago. 2011.

PAVANELLO, Regina M. **O abandono do ensino da geometria: uma visão histórica**. 1989. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989.

PEREIRA, Adauto de Jesus. **Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino da geometria espacial no ciclo de alfabetização**. 2016. 104 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência para a Educação Básica) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2016.

PINO, Angel. **As marcas do humano: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. O conceito de mediação semiótica em Vygotsky e seu papel na explicação do psiquismo humano. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 24, p. 32-43, 1991.

_____. O social e o cultural na obra de Vigotski. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 71, p. 45-78, jul. 2000.

POLLI, Cileide Teixeira da Silva. **Geometria no 5.º ano do ensino fundamental**: proposição de uma sequência didática para o ensino de polígonos. 2017. 178 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Linguagens e suas Tecnologias) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2017.

PRADO, Guilherme do Val T.; FERREIRA, Cláudia R.; FERNANDES, Carla H. Narrativa pedagógica e memoriais de formação: escrita dos profissionais da educação? **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 26, p. 143-153, set./dez. 2011.

PRADO, Guilherme do Val T.; SERODIO, Liana Arrais; PROENÇA, Heloísa Dias Martins; RODRIGUES, Nara Caetano (org.). **Metodologia narrativa de pesquisa em Educação**: uma perspectiva bakhtiniana. São Carlos: Pedro & João, 2015.

PRADO, Guilherme do Val T.; SOLIGO, Rosaura. Memorial de Formação: quando as memórias narram as histórias de formação... In: _____. (org.). **Porque escrever é fazer história**. Campinas: Alínea, 2007. p. 47-62.

RABAIOLLI, Leonice Ludwig. **Geometria nos anos iniciais**: uma proposta de formação de professores em cenários para investigação. 2013. 134 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social, Lajeado, 2013.

REIS, Regina Sallete Fernandes. **A Geometria na Formação Continuada de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2016. 87 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016.

RICOUER, Paul. **Do texto à ação**: ensaios de hermenêutica II. Porto: Rés, 1990.

ROSA, João Guimarães. **Grande sertão**: veredas. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

SAIZ, Irma Elena. A direta... de quem? Localização espacial na educação inicial e nas séries iniciais. In: PANIZZA, Mabel *et al.* **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais**: análise e propostas. Tradução: Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 143-167.

SANTOS, Cleane Aparecida dos. **Fotografar, escrever e narrar**: a elaboração conceitual em geometria por alunos do quinto ano do ensino fundamental. 2011. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2011.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. Interação entre didática e teoria histórico-cultural. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 375-397, abr./jun. 2015.

SILVA, Fernanda Scaciota Simões da. **O desenho das crianças de 6 a 8 anos**: os aspectos cognitivos das primeiras noções topológicas e suas representações. 2004. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

SILVA, Leonisia Bertolina. **O ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**: noções de espaço, ponto de referência e lateralidade. 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2017.

SILVA, Silvana Holanda da. **Conhecimento de professores polivalentes em geometria**: contribuições da teoria dos registros de representação semiótica. 2011. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2011.

SILVA FILHO, Penildon. A formação de professores no Brasil hoje: resistências e contestações. **B@News**, Salvador, 21 set. 2019. Disponível em: <https://www.bnews.com.br/artigo/1032,a-formacao-de-professores-no-brasil-hoje-resistencia-e-contestacoes.html>. Acesso em: 26 set. 2019.

SIMIELLI, Maria Elena. **Projeto Ápis**: Geografia, 2.º ao 5.º ano. 1. ed. São Paulo: Ática, 2014.

SILVA, Suelene de R. **As brincadeiras e as noções espaciais na Educação Infantil**. 2016. 173 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. Comentários. In: VIGOTSKI, Lev S. **Imaginação e criação na infância**. Apresentação e comentários: Ana Luiza Smolka. Tradução: Zoia Prestes. São Paulo: Ática.

_____. Ensinar e significar: as relações de ensino em questão ou das (não) coincidências nas relações de ensino. In: SMOLKA, Ana Luiza Bustamante; NOGUEIRA, Ana Lúcia Horta. (org.). **Questões de desenvolvimento humano**: práticas e sentidos. Campinas: Mercado de Letras, 2010. p. 107-128.

_____. O (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. **Caderno Cedes**, Campinas, ano XX, n. 50, p. 26-40, abr. 2000.

_____. Sobre significação e sentido: uma contribuição à proposta de rede de significações. In: ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde *et al.* (org.). **Rede de significações e o estudo do desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 35-49.

SOBRAL, Adail. O ato “responsável”, ou ato ético, em Bakhtin, e a centralidade do agente. **SIGNUM: Estud. Ling.**, Londrina, n. 11/1, p. 219-235, jul. 2008.

SOBRAL, Adail; GIACOMELLI, Karina. Educação dialógica alteritária: uma reflexão. **Línguas & Letras**, Cascavel, v. 21, n. 29, p. 7-27, 2020.

SOUZA, Patrícia Priscilla Ferraz da Costa. **O desenvolvimento do pensamento geométrico**: uma proposta de recurso didático por meio da HQ. 2018. 146 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2018.

SOUZA, Roberta Ressurreição. **(Re)Construção de conceitos geométricos por professoras dos anos iniciais em formação continuada**. 2016. 223 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória, 2016.

VALENTE, Tamara da Silveira. **Desenho figurativo**: uma representação possível do espaço (aspectos cognitivos do desenho figurativo de crianças de 4 a 10 anos). 2001. 216 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

VASCONCELOS, Janaina. **Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**: um olhar sobre o livro didático e a provinha Brasil. 2016. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Franciscana, Santa Maria, 2016.

VIGOTSKI, Lev S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009a.

_____. **A formação social da mente**. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **Imaginação e criação na infância**: ensaio psicológico: livro para professores. Apresentação e comentários: Ana Luiza Smolka. Tradução: Zoia Prestes. São Paulo: Ática, 2009b.

_____. **Obras Escogidas**. Organização geral: Amélia Álvarez e Pablo del Rio. Madrid: Visor, 1995. v. 3

_____. Lev S. Vigotski: Manuscrito de 1929. **Educação & Sociedade**, Rio de Janeiro, ano XXI, n. 71, p. 21-44, 2000.

VOLÓCHINOV, Valentin. **Marxismo e filosofia da linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. Tradução, notas e glossário: Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2017.

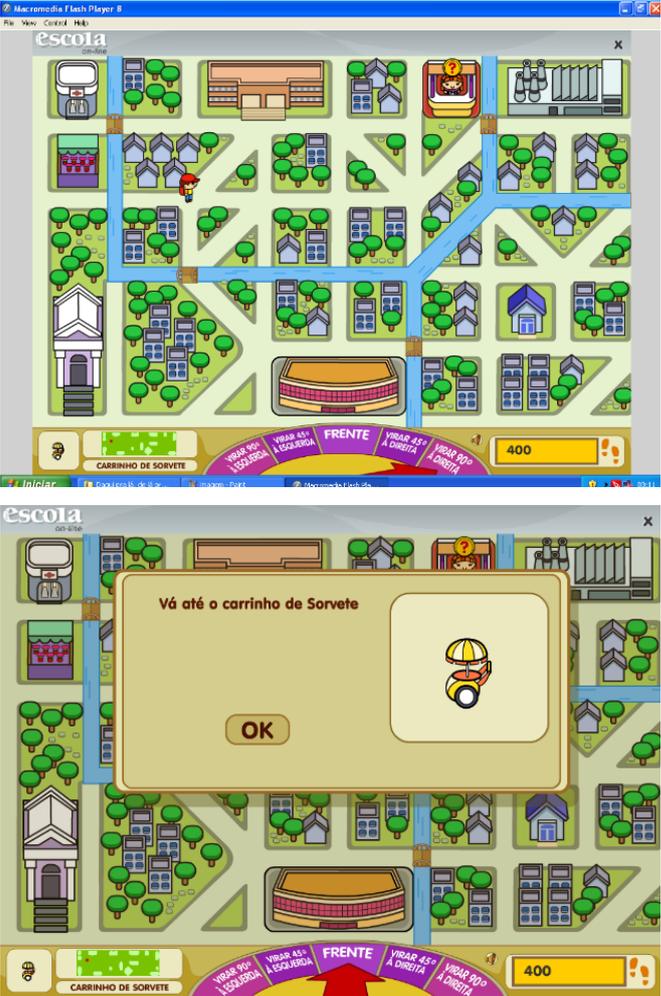
ZANELLA, Andréa Vieira *et al.* Questões de método em textos de Vygotsky: contribuições à pesquisa em psicologia. **Psicologia e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 25-33, 2007.

APÊNDICE A – SEQUÊNCIA DE TAREFAS REFORMULADA

Tarefa proposta	Descrição da tarefa	Potencialidades da tarefa
<p>1. Quem é meu vizinho – adaptado de: Brasil (2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assistir ao vídeo “Ora Bolas” do grupo <i>Palavra Cantada</i> explorando a ideia de localização. Onde estamos? - Explorar o significado das palavras <i>vizinho</i> e <i>referencial</i>. - Propor a brincadeira <i>Chefinho mandou</i>, a fim de explorar as questões de lateralidade (virar à direita, virar à esquerda, seguir em frente, virar para trás). - Discutir a ideia de vizinhança em sala de aula (explorar exemplos de vizinhança entre os alunos). - Solicitar que os alunos façam um desenho representando seus vizinhos (vizinho da frente, vizinho de trás, vizinho da direita, vizinho da esquerda). 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar o trabalho com as ideias de localização, orientação no plano e percepção do espaço vivido. - Explorar a ideia de vizinhança e de referencial.
<p>2. Socialização de alguns registros da tarefa <i>Quem é meu vizinho</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projetar alguns registros (aqueles que poderiam gerar maiores discussões) na lousa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar os elementos que apareceram no registro. - Retomar o conceito de referencial. - Discutir a questão das vistas, da perspectiva e das dimensões dos objetos desenhados. - Explorar a localização em mapas.
<p>3. Continuação da socialização de alguns registros da tarefa <i>Quem é meu vizinho</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projetar os demais registros que não foram apresentados na aula anterior. - Apresentar as fotografias das vistas da sala de aula: como vemos (professora e pesquisadora) a sala de aula — vista de frente — e como os alunos veem a sala de aula — vista de trás. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar os elementos que apareceram no registro. - Retomar o conceito de referencial. - Discutir a questão das vistas, da perspectiva e das dimensões dos objetos desenhados. - Explorar a localização em mapas.
<p>4. Retomar a questão da placa indicativa da Secretaria da escola</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Problematizar os comandos presentes na placa por meio da fotografia dela. - Elaborar outros comandos e elementos que comporão a nova placa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retomar os conceitos referentes à lateralidade (direita e esquerda). - Relembrar a importância do referencial. - Explorar a relevância dos comandos que indicam a localização de lugares.
<p>5. Escrever uma carta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração coletiva, com a professora como escriba, de uma carta à diretora da escola solicitando a troca da 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar a função social do gênero <i>carta</i>, que estava

<p>para a direção solicitando a troca da placa</p>	<p>placa. A carta será enviada juntamente com uma nova sugestão de placa.</p>	<p>sendo trabalhado na disciplina de Língua Portuguesa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articular as disciplinas. - Trabalhar a função social dos conceitos de lateralidade.
<p>6. O escorregador – adaptado de Saiz (2006)</p>	<p>- Trabalhar com os alunos organizados em grupos. Um dos grupos receberá uma folha com a imagem da Figura 1, e o outro com a imagem da Figura 2. O grupo que receber a folha com a Figura 1 deverá dar as orientações necessárias para o que o outro grupo consiga localizar cada um dos personagens. As orientações devem ser organizadas em um registro escrito. Ao final, as duas imagens devem ser comparadas para que haja uma exploração das orientações fornecidas para a localização dos personagens.</p> <p><i>Tarefa O escorregador</i></p> <p>Figura 1: Elaboração dos comandos</p>  <p>Figura 1: Nomeação dos personagens, segundo os comandos</p>  <p>Figura 2: Elaboração dos comandos</p>  <p>Figura 2: Nomeação dos personagens, segundo os comandos</p>  <p>Fonte: Adaptado de Saiz (2006, p. 158)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o conceito de lateralidade explorando as ideias de <i>à direita de</i>, <i>à esquerda de</i>, <i>à frente de</i>, <i>atrás de</i>. - Explorar o conceito de referencial (referencial do observador ou do desenho?).
<p>7. Continuidad e da tarefa o escorregador – adaptado de Saiz (2006)</p>	<p>- Trocar os registros entre os alunos e identificar se, com os comandos recebidos pelo outro grupo, conseguiriam localizar cada personagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o conceito de lateralidade explorando as ideias de <i>à direita de</i>, <i>à esquerda de</i>, <i>à frente de</i>, <i>atrás de</i>. - Explorar o conceito de referencial (referencial do observador ou do desenho?). - Localizar pessoas a partir de comandos.
<p>8. Brincadeira do Robô</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor é um robô. Ele só anda para frente e para trás (quantidade de passos) e vira para a direita e para a esquerda (sem andar). Seu objetivo é levar o lixo até a lixeira, e os alunos darão os comandos ao professor. - Os alunos serão organizados em quartetos. Em cada grupo, dois estudantes comandarão o Robô, e os outros dois registrarão os comandos dados. As ordens são do 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar os conceitos de lateralidade.

	<p>tipo: para frente 10 passos; para trás 5 passos; vire à direita; vire à esquerda.</p> <p>-Alguns alunos devem ser organizados como obstáculos ao Robô.</p> <p>- O Robô inicia a brincadeira, virado para a parede, de costas para os alunos.</p> <p>- A lixeira é colocada distante do Robô.</p> <p>- A brincadeira será repetida até que todos os grupos tenham participado.</p>	
9. Registrando a brincadeira por escrito	- Utilizar o registro escrito descrevendo o percurso do robô na brincadeira.	- Organizar por escrito uma sequência de comandos de localização.
10. Registrando a brincadeira por meio de desenhos	- Utilizar o registro escrito para elaborar um desenho que represente o percurso do robô na brincadeira.	- Explorar os elementos que compõem um mapa: título, legendas etc. - Fazer a transposição dos comandos escritos para o desenho de forma objetiva.
11. Levando o robô até a lixeira	<p>- Na malha quadriculada, representar o trajeto do robô até a lixeira.</p>	- Criar uma sequência de comandos objetiva que desloque o robô até a lixeira.
12. Explorar noções de ângulos e desenvolver uma noção	<p>1) Explorar em sala de aula a noção intuitiva do conceito de ângulo:</p> <p>- Vocês já ouviram falar sobre ângulo? Onde? O que seria um ângulo? (Buscar os sentidos que os alunos atribuem à palavra <i>ângulo</i>).</p>	- Desenvolver noções intuitivas para o conceito de ângulo explorando os ângulos de 360°, 180°, 90° e 45°.

<p>intuitiva para os ângulos de 45° e 90°</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar alguns ângulos na sala de aula. - Explorar a ideia de ângulo como a medida da região interna compreendida entre duas retas. - Discutir sobre ângulos de 360°, 180°, 90° e 45°. <p>Obs.: O objetivo não é trabalhar a fundo o conceito de ângulo.</p>	
<p>13. Jogo <i>Daqui pra lá, de lá pra cá</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Projetar a tela inicial do jogo <i>Daqui pra lá, de lá pra cá</i> explorando as regras do jogo, os elementos que compõem a cena da tela do jogo, os comandos que podem ser dados. 2) Propor aos alunos algumas jogadas apenas ludicamente. 3) Na última jogada, pedir aos alunos que elaborem um registro explicitando quais foram os comandos dados para que o personagem chegasse ao destino. 4) Projetar a tela inicial de cada grupo e o registro contendo os comandos que levaram ou não o personagem ao destino. Discutir se haveria outros comandos que conduziriam ao destino traçado. <p>Interface do jogo</p>  <p>Fonte: Acervo da pesquisadora.</p>	<p>- Trabalhar as questões de lateralidade e explorar as movimentações no plano utilizando o jogo computacional.</p>

<p>14. Registrando o jogo <i>Daqui pra lá, de lá pra cá</i></p>	<p>- Os alunos jogam, mas devem registrar cada comando dado ao robô. - As telas iniciais e finais do jogo serão salvas para confrontar com os registros realizados.</p>	<p>- Explorar o registro escrito na situação do jogo.</p>
<p>15. Voltando à questão dos ângulos</p>	<p>1) Retomar as significações produzidas a partir da discussão inicial sobre o conceito de ângulo. 2) Fornecer elementos que permitam a ampliação das significações produzidas para o conceito de ângulo: 2.1) Distribuir a cada grupo um quarto de folha de papel laminado. Solicitar que recubram a folha com tinta Nanquim. Quando a tinta estiver seca, fixar um palito de churrasco em uma das extremidades da folha e unir a ponta do palito fixado a outro palito envolto com palha de aço. Este palito deve ficar solto (apenas a extremidade deve se unir a uma das extremidades do primeiro palito), permitindo mobilidade. Propor aos alunos que movimentem o palito solto, de forma que a palha de aço remova a tinta e apareça a cor do papel. A ideia é que o movimento permita aos alunos a percepção do ângulo como a medida da região compreendida entre dois segmentos de reta de mesma origem. Buscar os sentidos que os alunos atribuem à proposta. Obs.: Como estávamos trabalhando com “pedaços” da reta, representados pelos palitos de churrasco, nomeamo-los como segmentos de reta. 2.2) O ângulo pode ser compreendido ainda como a medida da abertura entre duas semirretas de mesma origem ou dois segmentos de reta de mesma origem. Por isso, a proposta seguinte era fornecer aos alunos estruturas montadas com palitos de sorvetes e unidas em uma das extremidades por um percevejo. Agora, a proposta é explorar a construção de diversos ângulos, partindo da abertura e da movimentação de um dos palitos de sorvete. Obs.: Depois que os alunos explorarem a construção de vários ângulos, retomar o desenho que havia sido feito na lousa (aquele em que o “ângulo” estava construído com apenas uma reta). Trabalhar com os alunos as diferenças entre o desenho feito na lousa e os ângulos construídos por eles. Outro fato interessante de ser retomado é a questão do relógio. A Rayssa havia comentado sobre os ponteiros do relógio (eles formam ângulos). Se isso não surgir novamente, é interessante retomar a discussão. 3) Explorar, por fim, que o ângulo é uma medida, que futuramente eles terão a oportunidade de aprofundar essas discussões e aprenderão a manusear o transferidor (instrumento de medida de ângulos). Podemos levar um transferidor grande (acho que vi um na sala de Informática) para que o vejam. Em seguida, podemos retomar os ângulos de 90° e 45° já trabalhados. Creio que agora seja interessante dizer que o ângulo de 90° é um ângulo reto e explorar que o ângulo de 45° é metade</p>	<p>- Retomar o conceito de ângulo como a medida da região compreendida entre duas semirretas ou dois segmentos de reta de mesma origem e, também, como a medida da abertura entre duas semirretas ou dois segmentos de reta de mesma origem. - Revisar os ângulos de 90° e de 45°.</p>

	do ângulo de 90°. Podemos mostrar o esquadro como um instrumento para a construção de ângulos de 90° e 45°. 3.1) Fornecer alguns esquadros para a medição de alguns ângulos de 90°. Propor aos alunos que identifiquem alguns ângulos de 90° na sala de aula e, utilizando o esquadro, comprovem se a medida é realmente 90°.	
16. Trabalhando com as vistas	- Organizar os alunos em grupos e solicitar que escolham um objeto, local ou pessoa e o fotografem utilizando as vistas frontal, lateral, oblíqua e vertical.	- Trabalhar as questões relacionadas aos diferentes tipos de vistas.
17. Socialização das fotografias	- Socializar as fotografias realizadas pelos diferentes grupos. Usando o projetor, apresentaremos as produções de cada grupo para a classe. Os alunos, não autores da fotografia, dirão sob qual ponto de vista foi produzida cada fotografia; por fim, o grupo autor delas decidirá se os colegas conseguiram identificar corretamente sob quais pontos de vista foram feitas suas produções.	- Explorar a escolha dos objetos fotografados e os resultados obtidos.
18. Trabalhando com a perspectiva	Apresentaremos algumas imagens (o quadro de Portinari, a fotografia de uma estrada e fotografias de duas ruas). O objetivo é que os alunos identifiquem os elementos presentes nas imagens e a forma como eles se organizam na cena retratada. Podemos levantar alguns questionamentos iniciais como: <ul style="list-style-type: none"> - O que essa imagem representa? - Quais elementos compõem a cena? - Como esses elementos estão organizados? - Em que posição o autor da cena estava ao produzi-la? - O que acontece com os objetos à medida que se afastam do observador? 	- Trabalhar com o conceito de perspectiva.
19. Trabalhando com mapas	- Iniciar a aula explorando as significações que os alunos levam para a expressão <i>ponto de referência</i> . Buscar explicitar os pontos de referência como elementos ou estabelecimentos muito utilizados e conhecidos que orientam a localização. Por exemplo: uma árvore, uma praça, uma placa, uma esquina. <ul style="list-style-type: none"> - Explorar os pontos de referência que ajudam na localização da escola (resgatar as expressões <i>à esquerda, à frente, à direita, atrás</i>). <p>Explorando o Google Maps</p> A primeira parte da tarefa, podemos fazer com eles (conectar o computador na televisão): <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar o <i>Google Maps</i> como uma ferramenta de localização <i>online</i>. Explicitar que ele possibilita o acesso a vários mapas diferentes, de acordo com as coordenadas dadas. - Explorar os comandos da ferramenta, como inserir a localização, as direções (a pé, de carro, transporte público, bicicleta, avião). - Mostrar que as imagens aparecem via satélite (fotografias tiradas pelo satélite) ou em forma de mapas. 	- Trabalhar com os diferentes tipos de mapas (explorar o <i>Google Maps</i>).

	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar as ferramentas de <i>zoom</i>. - Indicar que, no <i>Google Maps</i>, aparecem também os pontos de referência. - Considerar a possibilidade de inserir nossos endereços para que os alunos vejam como ele funciona. (Cidi, creio que, nesse primeiro momento, você consiga explorar as questões sobre a paisagem, a urbanização, principalmente a partir do mapa via satélite). <p>A segunda parte da tarefa consiste em possibilitar aos alunos a exploração do <i>Google Maps</i>, inserindo seus endereços, o endereço da escola etc.</p>	
19. Construindo um mapa da sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer uma malha quadriculada, na qual os alunos deverão construir um mapa da sala de aula, localizando cada um dos alunos em uma célula do quadriculado. - As linhas serão nomeadas com letras; e as colunas, com números. Esse processo ocorrerá coletivamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar a introdução das coordenadas cartesianas por meio da localização em linhas e colunas. - Explorar a elaboração de mapas.
20. Trabalhar situações-problema a partir do mapa	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizando os mapas da sala de aula, elaborados na tarefa anterior, propor situações que envolvam a localização de determinados alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar o mapa construído para a localização de determinados alunos. - Organizar alunos em grupos que ocupam a mesma linha ou coluna.
21. Reconstruindo o mapa da sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> - Reconstruir o mapa da sala de aula a partir de uma situação-problema: Sabendo que a Rayssa está localizada em B1, a Lídia em E2, a Vanessa em C5 e a Tainara em E8, reconstrua o mapa da sala de aula. - Fornecemos a malha quadriculada com as linhas e as colunas devidamente nomeadas, os nomes dos alunos recortados e retângulos para representar as carteiras, já recortados. Os alunos deveriam localizar os alunos por meio dos comandos e fazer a colagem devidamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar a localização por meio de situações-problema.
22. Construção da maquete da sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de uma maquete (utilizando objetos como caixas). - Explorar as questões referentes às vistas (fotografar a maquete em diferentes posições — vista de cima, de frente etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir uma maquete. - Explorar as questões referentes às vistas (fotografar a maquete em diferentes posições, vista de cima, de frente etc.).