



ÉDERSON COSTA BRIGUENTI

**CARTOGRAFIA E CONTEXTO:
A LINGUAGEM SIMBÓLICA E AS MÚLTIPLAS RELAÇÕES COTIDIANAS
MEDIANDO O ENSINO DE GEOGRAFIA**

CAMPINAS

2014



NÚMERO: 064/2014

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

ÉDERSON COSTA BRIGUENTI

**“CARTOGRAFIA E CONTEXTO: A LINGUAGEM SIMBÓLICA E AS MÚLTIPLAS
RELAÇÕES COTIDIANAS MEDIANDO O ENSINO DE GEOGRAFIA”**

ORIENTADOR: PROF. DR. MAURÍCIO COMPIANI

**TESE DE DOUTORADO APRESENTADA AO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA
UNICAMP PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTOR EM CIÊNCIAS**

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE
DEFENDIDA PELO ALUNO ÉDERSON COSTA BRIGUENTI,
ORIENTADO PELO PROF. DR. MAURÍCIO COMPIANI.**

CAMPINAS

2014

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Geociências
Cássia Raquel da Silva - CRB 8/5752

B769c Briguenti, Éderson Costa, 1975-
Cartografia e contexto : a linguagem simbólica e as múltiplas relações cotidianas mediando o ensino de Geografia / Éderson Costa Briguenti. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Maurício Compiani.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Geografia - Estudo e ensino. 2. Cartografia - Estudo e ensino. 3. Mediação pedagógica. 4. Prática de ensino - Currículo. I. Compiani, Maurício, 1956-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Cartografia and context : the symbolic language and multiple daily interactions mediating the teaching of Geographic

Palavras-chave em inglês:

Geography - Study an teaching

Cartography - Study and teaching

Pedagogic mediation

Teaching practice - Curriculum

Área de concentração: Ensino e História de Ciências da Terra

Titulação: Doutor em Ensino e História de Ciências da Terra

Banca examinadora:

Maurício Compiani [Orientador]

Jörn Seemann

Ermelinda Moutinho Pataca

Andrea Coelho Lastória

Rafael Straforini

Data de defesa: 29-08-2014

Programa de Pós-Graduação: Ensino e História de Ciências da Terra



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO E HISTÓRIA DE CIÊNCIAS DA TERRA**

AUTOR: Éderson Costa Briguenti

Cartografia e Contexto: a Linguagem Simbólica e Múltiplas Relações Cotidianas
Mediando o Ensino de Geografia.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Mauricio Compiani

Aprovada em: 29 / 08 / 2014

EXAMINADORES:

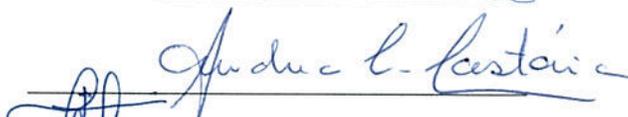
Prof. Dr. Mauricio Compiani

 _____ Presidente

Profa. Dra. Ermelinda Moutinho Pataca

 _____

Profa. Dra. Andrea Coelho Lastória

 _____

Prof. Dr. Rafael Straforini

 _____

Prof. Dr. Jorn Seemann

 _____

Campinas, 29 de agosto de 2014.

*Dedido à Clara,
minha filha.*

Agradecimentos

Ao meu orientador Maurício Compiani. *Professor, dentre tantas as razões, agradeço por sua orientação representar uma opção/ação política voltada ao Ensino Público.*

Ao professor Hector Lacreu, que em San Luis/Argentina me recebeu, proporcionando uma valiosa atenção e orientação em terras puntanas.

Aos professores integrantes do “Linguagens e Representações”, Gabriel (nosso “chefinho mor”), Ofélia (nossa indispensável sonhadora, sempre contagiante), Carlos (sempre aberto para desafios e mudanças), Sara (com sua serenidade, uma lutadora), Vânia (talentosa e criativa) e Patricia (tão atenciosa e dedicada). *Grupo, vocês contribuíram demais com este trabalho, enriquecendo o meu cotidiano escolar com olhares criativos e desafiadoras discussões. Continuemos juntos.*

Ao “grupão” da escola Ana Rita, Fabiana, Lia, Isilda, Grazielle, Claudia, Viviane, Cissa, além de todos formadores e participantes do projeto “Ribeirão Anhumas na Escola”, pelas trocas, aprendizagens e emoções vivenciadas.

A toda comunidade escolar Ana Rita, pela confiança e apoio.

Aos ex-alunos da escola Ana Rita, que dividiram e concretizaram devaneios cartográficos. *Queridos alunos, obrigado por toda aprendizagem que me foi proporcionado... Esses momentos estão traçados nos mapas de minha trajetória docente.*

Aos alunos, professores, funcionários, coordenação e direção da E. E. Luis Gonzaga Horta Lisboa, em especial a amiga Jaqueline, por todo apoio que recebi na difícil tarefa de escrever e lecionar, “simultaneamente”.

À amiga e formadora Fernanda Keila, pelos seus conselhos e as contribuições de sua leitura de qualificação, resultando importantes direcionamentos para esta pesquisa.

Ao professor Rafael Straforini pela atenciosa e sensível “mirada” à este estudo, contribuído em pulsar o desejo de realizar pesquisa no ensino escolar.

Aos professores Jörn, Andreia e Ermelinda por valiosos olhares na leitura desta tese.

À Lia, pela amizade e pela cuidadosa leitura, garantindo sensíveis sugestões que foram além de correções ortográficas.

À amiga Of, que pra cá veio e por aqui ficou, proporcionando com seu implacável companheirismo, ideias e ideais. E com seus sonhos, vai marretando tijolos e muros de fronteiras sociais e psicológicas.

Às queridas Vanessa e Narjara, parceiras de dificuldades, conquistas (e prazos). *Amigas, são muitas trocas e sugestões presentes no caminho desta pesquisa.*

Aos professores da escola Adalberto Nascimento, por terem dividido reflexões em nossos processos coletivos de formação. Em especial Valdete e Magali.

Ao Laerte, Renata, Fran e Carla, amigos de discussões politizadas, que renovaram desejos e a militância por uma “cartografia” de mudanças.

Ao Ricardo e a Tati, por tantas contribuições (e configurações). *Casal, a amizade de vocês é pra mim uma importante referência.*

Ao amigo Salvador, pelo ensinamento e parceria nas práticas cartográficas. *Salva, você também é uma referência.*

Aos amigos de San Luis, em especial Emilio, Gabi, Naty, Jael e Fabri, Fernando e Santiago pela amizade, carinho e gigantesca energia que recebi, na difícil aprendizagem que a distância me ensinou.

Aos “gomerós” Paulo, Xara e Nathã pelo incentivo na reta final, acampanhado da amizade, risos, brejas e tubaínas.

Ao camarada Felipe. *Guifran, mesmo com a distância e momentos ausência, mantemos uma franca e histórica amizade.*

À querida e poderosa Lurdinha, que tanto (ainda) faz por mim. *Dona Lourdes, obrigado por ter proporcionado todos cuidados em meu “retiro intelectual” de maio, pelas lágrimas de emoção e, por ser minha mãe.*

À meu irmão Edimarcio e minha irmã Edileine por serem referências tão importantes na minha vida. *Suas palavras e gestos de incentivo e amor me movem e fortalecem. Cris e Messias, Ber e Luana quero agradecer à vocês também, por toda essa energia gostosa que vem daí.*

À minha amanda Clara. *Filha, terminei a “tese”. Você não faz ideia o quanto me deu forças, por isso, ela é dedicada à você.*

Aos amigos de formação na Unesp de Pres. Prudente e de encontros no “Georrancho”. *Galera da Geo, apesar da distância espaço-temporal, vocês são parte essencial de uma história que se faz muito presente em mim, por meio desta pesquisa.*

À Val e Goreti, pelo apoio e toda a ajuda com os prazos e papeladas.

A toda galera do PIBID Geo, por prestigiarem meu trabalho e pela homenagem, que em minha defesa, me emocionou.

A todas as pessoas e amigos que se interessaram por esta pesquisa, colaborando em renovar meu fôlego para os “mergulhos”.

A toda energia maior... Em momentos mais escuros, me fortaleceu.

*Voce não sente não vê
Mas eu não posso deixar de dizer, meu amigo
Que uma nova mudança em breve vai acontecer
E o que a algum tempo era jovem novo
Hoje é antigo, e precisamos todos rejuvenescer*

Belchior



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

A LINGUAGEM SIMBÓLICA E AS MÚLTIPLAS RELAÇÕES COTIDIANAS MEDIANDO O
ENSINO DE GEOGRAFIA

RESUMO

TESE DE DOUTORADO

Éderson Costa Briguenti

As relações escolares, de modo geral, carecem de posturas mais participativas dos alunos e didáticas mais dialogadas por parte dos professores. No âmbito de tais demandas, uma parceria estabelecida entre Universidade e Escola Pública proporcionou alicerces teórico-metodológicos que resignificaram práticas e pesquisas escolares. O projeto de formação de professores “Ribeirão Anhumas na Escola” contribuiu para o reconhecimento do papel da mediação docente no tratamento dos saberes científicos e cotidianos nos processos de aprendizagem, buscando a contextualização do local nos currículos de distintas disciplinas. A presente pesquisa consiste em um aprofundamento em tais perspectivas, utilizando-se da Cartografia como suporte linguístico e metodológico para integrar conhecimentos locais e sistematizados. O principal objetivo deste estudo foi discutir a mediação cartográfica de processos de aprendizagem em práticas escolares. Na Geografia, esta aprendizagem/formação volta-se para uma noção espaço-temporal que contemple a multiplicidade e simultaneidade de relações, interesses, trajetórias que o espaço geográfico se constitui. Investigou-se as maneiras de como o simbolismo viso-verbal da grafia geográfica auxiliou a construção do conceito amplo e complexo de espaço. Isso foi feito em união com uma visão vigotskiana de ensino-aprendizagem, em que os aspectos socialmente vivenciados pelo aluno são determinantes nos processos psicológicos, que ao serem envolvidos na ação docente, contribui-se para um aprofundamento da perspectiva histórico-cultural no ensino de Geografia. Neste contexto, o cotidiano proporciona atividades de ensino autênticas, dimensionando resultados da prática docente e significações das aprendizagens dos alunos. Enfatiza-se que em tais caminhos pedagógicos, relações pessoais e percepções espaciais estão atreladas ao próprio desenvolvimento cognitivo. Deste modo, o simbolismo viso-verbal norteia a nossa pesquisa, com estudos voltados ao papel que os signos exercem em processos mentais, como: abstração, generalização e conceituação de aspectos e fatos cotidianos. Esses processos podem ser espacializados pela mediação do simbolismo geográfico/cartográfico, que as relações dialéticas entre o interno e o externo, a parte e o todo, o “eu” e o ambiente permitem. As intrínsecas relações epistemológicas entre Cartografia e Geografia são aqui tratadas com uma “permissão” em ousar, gerando representações com múltiplos signos e sentidos, configurando alternativas de expressão exploradas e socializadas nas/pelas relações escolares. Calcadas em aspectos das representações da sala de aula, entorno da escola, bairros, etc., as produções cartográficas ao expressarem riscos ambientais, sensações, lembranças e demais subjetividades afetivas, também envolvem dinâmicas geográficas. Busca-se no “ensinar Cartografia” uma base pedagógica no tratamento das relações e dinâmicas espaciais. Deste modo, Simbologias, história e conceitos da cartografia são, abordadas em função de suas estratégias didáticas, apresentando ao leitor produções e propostas discutidas com um olhar para práxis docente, a fim de favorecer reflexões a serem debatidas no âmbito do ensino de Geografia, sem no entanto, a pretensão de apresentar um modelo sistemático a ser reaplicado, mas sim, contextualmente apontar caminhos.

Palavras chaves: Ensino de Geografia; Cartografia escolar; mediação docente; abordagem histórico-cultural e currículo praticado.



UNIVERSITY OF CAMPINAS
INSTITUTE OF GEOSCIENCE

THE SYMBOLIC LANGUAGE AND THE MULTIPLE DAILY RELATIONS MEDIATING THE
GEOGRAPHY EDUCATION

ABSTRACT

PhD THESIS

EDERSON COSTA BRIGUENTI

The school relations, in general way, require more participatory attitudes of students and more didactics dialogued of the teachers. In the scope of such demands, a partnerships established between University and Public School provided theoretical and methodological foundations that reframe practices and academic research.

The project of teachers training “Ribeirão Anhumas in School” contributed to the recognition of the role of teacher meditation in the treatment of scientific knowledge and daily in the learning processes, seeking to contextualize the place in the resumes of distinct disciplines. The present research consists of a deeping in such perspectives, using the Cartography as linguistic and methodological support to integrate local and systemized knowledge. The main objective of this study was to the discuss cartography mediation of processes of learning in school practices. In Geography, this learning/ training turns to a notion timeline that contemplates the multiplicity and concurrence of relationships, interests, trajectories that the geography space becomes. One investigated the ways of as the visual-verbal symbolism of the geographical spelling helped build of the ample and complex concept of space. This was done in union with a Vigotskian with a vision of teaching and learning, where the aspects socially experienced by the student determinates the psychological processes, that are involved in the teaching activities contributes to a deeping of cultural perspective on the teaching of Geography. In this context, the routine provides the authentic teaching activities of sizing results of the teaching practices and meanings of students learning. It is emphasized that such pedagogical ways in personal relationships and space perceptions are linked to the own cognitive development. Since way, the visual-verbal symbolism guides our research, with studies directed on the role that signs play in mental processes, such as: abstraction, generalization and conceptualization and daily events. These processes can be specialized for mediating the symbolism cartographic/ geographic that the dialectical relationship between the intern and external, the part and the whole, the self and the environment allow. The intrinsic epistemological relations between Cartography and Geography are treated here with permission in daring, generating representations with multiple signs and directions, configuring alternative explored expression and socialized in/by school relations. Sidewalk in aspects of the eprentations of the classroom, around of school, neighborhoods, etc, cartographic productions to express environmental risks, affective sensations, memories and other emotional subjectivities also involve geography dynamics. Search on the “teaching Cartography” one pedagogical base in the treatment os the spatial relationships and dinamics. In this way, Symbologies, concepts and historyof cartography are discussed in terms of their didactic strategies, presenting the productions and proposals discussed with na eye to teaching praxis reader, in order to encourage refletions to be discussed within the framework of the teaching of Geography, without,claim to present a systematic model to bereapplied, but yes, contextually indicate ways.

Keyword: Education of Geography; Cartpgraphy School; teaching mediation; cultural historical approach and curriculum practiced.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
1 ANTECEDENTES DA PESQUISA	5
1.1 BREVE TRAJETÓRIA DOCENTE	5
1.2 A ESCOLA ANA RITA E O CONTEXTO SOCIOESPACIAL DA COMUNIDADE ESCOLAR	8
1.3 O CONTEXTO DO PROJETO “RIBEIRÃO ANHUMAS NA ESCOLA”	12
1.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PESQUISADOR.....	20
1.5 CURRÍCULO E COTIDIANO.....	26
2 PROBLEMATIZAÇÕES DA PESQUISA	35
2.1 QUESTÕES NORTEADORAS	38
2.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	39
2.3 A CARTOGRAFIA ORIENTADA POR UMA CONCEPÇÃO AMPLA DE ESPAÇO	40
2.4 CARTOGRAFIA E A PRÁTICA ESCOLAR: COMO AVANÇAR?	47
3 EMBASAMENTOS DA PESQUISA	55
3.1 CARTOGRAFIA NUMA PERSPECTIVA MEDIADORA.....	55
3.2 CARTOGRAFIA NUMA PERSPECTIVA LINGÜÍSTICA	82
3.3 CARTOGRAFIA NUMA PERSPECTIVA REPRESENTACIONAL	100
4 PRÁTICAS DE ENSINO E MEDIAÇÕES DOCENTES	127
4.1 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA DA PROPOSTA DE ENSINO	127
4.2 PRÁTICAS E MEDIAÇÕES DA PROPOSTA DE ENSINO.....	129
5 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	159
5.1 CRISE – ESFORÇO CRIATIVO – RUPTURA.....	159
5.2 RESULTADOS E REFLEXÕES DA ATIVIDADE DIAGNÓSTICA	164
5.3 A HISTÓRIA DA CARTOGRAFIA E AS GEOTECNOLOGIAS: REFLEXÕES PEDAGÓGICAS.....	179
5.4 MAPA DE SALA: MAPEAMENTOS DA TURMA.....	180
5.5 PERCEPÇÃO AOS RISCOS AMBIENTAIS	189
5.6 ESCALAS E MAPEAMENTOS COTIDIANOS.....	200
5.7 “CARTOGRAFIA EM CANÇÃO”: GEOGRAFIAS DO TERRITÓRIO NACIONAL.....	217
5.8 CARTOGRAFIA 1:1	221
6 CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES	225
REFERÊNCIAS	231
APÊNDICES	239
ANEXOS	247

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Carga horária e quantidade de encontros das atividades/oficinas em 2007.....	16
Tabela 2 - Sequência didática da proposta de ensino de geografia trabalhadas no ano letivo de 2008.....	127
Tabela 3 - Sequência didática da proposta de ensino de geografia trabalhadas no ano letivo de 2009.....	128

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da escola Ana Rita, elaborado por uma aluna, em atividade sugerida na aula de Geografia.....	9
Figura 2 - Localização da Escola Ana Rita e da bacia do bibeirão Anhumas	10
Figura 3 - Mapeamento do entorno da escola Ana Rita: percepções e lembranças dos alunos.	11
Figura 4 – Esquema explicativo da relação: vivido, percebido e concebido.	42
Figura 5 – Síntese da Semiologia Gráfica de Bertin (1967) utilizada na proposta de ensino.	131
Figura 6 - Atividade realizada nos estudos da cartografia temática.	132
Figura 7 – Mapa TO Reprodução da Terra repartida entre os três filhos de Noé.	134
Figura 8 – Recorte de uma Carta Portulanos: mais antiga carta náutica mantida, 1291.	134
Figura 9 – Duas imagens utilizadas com os alunos: (1) foto de pombos carregando câmeras automáticas; (2) ilustração artística de um satélite em órbita sobre a Terra.	136
Figura 10 – Painel elaborado a partir da canção “Horizonte Distante” (grupo musical Los Hermanos).	137
Figura 11 – Mapa da sala de aula: Perfil dos alunos	139
Figura 12 – Mapa da sala de aula: Afinidades.....	140
Figura 13 – Mapa da sala de aula: Relacionamentos.....	140
Figura 14 – Mapa da sala de aula: Comportamentos.....	141
Figura 15 – Quadro elaborado para atividades didáticas envolvendo as escalas de análise.	143
Figura 16 – Atividade de análise de diversos mapas e cartas topográficas de distintas escalas cartográficas.....	145
Figura 17 – Mapa elaborado na atividade envolvendo o conceito de integração nacional.	146
Figura 18 – Representação/narrativa da canção Bye Bye Brasil de Chico Buarque.	147
Figura 19 – Mapeamento do imaginário realizado na atividade cartografia da escala 1:1	149
Figura 20 – Mapeamento do bairro realizado na atividade cartografia da escala 1:1.....	150
Figura 21 – Exemplos de slides utilizados nas aulas.	151
Figura 22 – Registros fotográficos dos trabalhos de campo com a temática Riscos.	153
Figura 23 – Trajeto de campo: mapeamento de percepções.	154
Figura 24 – Mapa de riscos: trajeto de campo elaborado em grupo do 2º ano B do EM.	155
Figura 24.1 - Destaque da legenda do mapa de riscos.....	156
Figura 25 - Mapa de riscos do trajeto de campo.....	156
Figura 26 – Questão 1- O que é um mapa para você?	166
Figura 27 – Questão 2: O que é a Cartografia?	167
Figura 28 – Questão 3: Classifique o seu contato com mapas.....	167
Figura 29 – Questão 4: Descreva em que ocasiões.....	168
Figura 30 – Questão 5: Classifique o quanto utiliza os mapas em seu cotidiano.	168
Figura 31 – Questão 6: Descreva em que ocasiões.....	169
Figura 32 – Questão 7: Classifique o uso de tais linguagens nos mapas.	169
Figura 33 – Questão 8: Justifique a classificação de duas linguagens acima.	170

Figura 34 – Questão 9: Classifique a importância das seguintes convenções cartográficas para leitura e compreensão de um mapa.	170
Figura 35 – Questão 10: Escolha 3 convenções e explique a finalidade.	171
Figura 36 – Questão 11: Classifique a relação das disciplinas com os mapas em geral.	172
Figura 37 – Questão 12: Classifique a sua dificuldade de ler e compreender mapas.	172
Figura 38 – Questão 14: Se fosse escolher um local para mapear, onde seria? Justifique.	174
Figura 39 – Questão 15: Se fosse escolher algum tema para mapear, qual seria? Justifique.	174
Figura 40 – Questão 16: O que é Cartografia temática?	175
Figura 41 – Questão 17: Descreva três finalidades em que os mapas podem ser utilizados.	175
Figura 42 – Questão 18: Na sua opinião, um mapa pode ser considerado uma linguagem objetiva e neutra?	176
Figura 43 – Questão 19: O que não pode ser mapeado?	177
Figura 44 - Mapa da classe temático do 2º B de 2008.	183
Figura 45 - Mapa da classe temático do 2º A de 2008.	186
Figura 46 - Mapa da classe: grupos e relações afetivas.	188
Figura 47 - Sensações do percurso: Mapeamento de riscos ambientais.	191
Figura 48 - Mapa de riscos: trajeto de trabalho de campo.	193
Figura 49 - Mapa de riscos sócio-ambientais da área adotada pela escola.	195
Figura 50 - Mapeamento de aspectos perceptivos do trabalho de campo de riscos.	198
Figura 51 - Percepções de riscos ambientais.	199
Figura 52 - Mapeamento do entorno da escola na escala 1:2000.	202
Figura 53 - Mapeamento do entorno da escola na escala 1:7500.	204
Figura 53.1 – Legenda do mapa dos alunos Marcio, Mayra e Marta.	205
Figura 54 - Mapeamento do entorno da escola na escala de 7:500.	208
Figura 54.1 - Legenda do mapa das aluna Bárbara e Édila.	209
Figura 55 - Mapeamento do entorno da escola na escala 1:1000.	212
Figura 55.1 - Legenda do mapa da aluna Ariadne.	213
Figura 56 - Mapeamento do bairro Boa Esperança na escala 1:4000.	216
Figura 57 - Mapa elaborado na discussão do processo de integração nacional.	218
Figura 58 - Mapeamento inspirado na canção Bye Bye Brasil.	220
Figura 59 - Mapeamento inspirado no imaginário de uma cartografia na escala 1:1.	224

APRESENTAÇÃO

O desafio de escrever sobre ensino é proporcional ao risco de cair em discursos retóricos e evasivos que pouco contribuem na superação de complexas barreiras educacionais. Desafio aqui assumido ante à possibilidade de se estabelecer um diálogo com o leitor, tornando presente a minha trajetória docente na rede pública de ensino, que, a partir de 2007, foi também marcada por um projeto de formação colaborativo denominado “Ribeirão Anhumas na Escola”. A parceria entre a Universidade e a Escola Pública representou um intenso processo de formação, estabelecendo entre os professores participantes, importantes alicerces pedagógicos erguidos por referenciais teóricos, metodológicos e práticos que contribuíram para “realizar” pesquisa na escola.

Algumas das condições e estímulos envolvidos nos processos formativos deste projeto serão destacados neste trabalho, dado o peso que exerceram sobre o pensar das temáticas trabalhadas numa pesquisa de ensino. Desde já ressalto que muitas propostas educacionais envolvendo, ensino contextualizado, interdisciplinaridade, pesquisa escolar, currículo local, etc.comumente tão discutidas no meio acadêmico e, superficialmente trabalhadas na escola, ganham novas perspectivas pedagógicas na dimensão de um projeto colaborativo, que aproximou Universidade-Escola, Teoria-Prática, Ação-Reflexão, Docência-Pesquisa.

Tais aproximações materializam metodologias de ensino, atreladas à elaboração de conhecimentos escolares relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente. No âmbito de tais metodologias, ressalta-se que conhecimentos e processos de aprendizagem aqui abordados, estão fortemente envolvidos por embasamentos, diálogos e reflexões de “fronteiras” pedagógicas traçadas na ação docente.

No interior de tais delimitações de um “território” tão familiar, contraditório, pulsante e fortemente marcado por sua natureza de “possibilidades”, encontra-se a intenção de se realizar pesquisa, com uma mirada para a própria prática, como forma de fortalecer “estratégias” pedagógicas que defendam e conquistem a autonomia e a valorização docente, frente à iminente ação de políticas educacionais e curriculares de modelos hegemônicos, que submetem “avanços” de múltiplos “fronts”.

Este sinuoso caminho, traçado muitas vezes por políticas educacionais antagônicas, ao ser trilhado por professores, deve favorecer o amadurecimento de concepções e ações colaborativas, na construção das relações pedagógicas entre os distintos conhecimentos e os

processos de aprendizagem. Neste âmbito, ressalto o “olhar mediador” e a “ação reflexiva” como qualidades docentes fundamentais frente a tais processos, por favorecer abordagens dialéticas e mais orgânicas, no tratamento dos conhecimentos científicos e dos conhecimentos cotidianos envolvidos nas particularidades de um contexto escolar.

Dada a complexidade que as relações entre tais conhecimentos se apresentam, tanto para o aluno quanto para o professor, tensões e desafios, frustrações e conquistas são aspectos rotineiros do ambiente escolar e, certamente, contribuem para ampliar as dimensões do papel de mediação de processos de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento psicossocial de indivíduos, de modo garantir que diálogos e socialização de distintos saberes façam parte da própria da assimilação/produção do conhecimento, sendo este, fruto de dinâmicas, complexas e intrínsecas relações entre Ciência/Sociedade/Ambiente. Na construção do conhecimento escolar, certamente a subjetividade também compõe os adjetivos de tais relações.

Portanto, os aspectos envolvidos na mediação do ensino-aprendizagem escolar, marcantes neste trabalho de análise e síntese de uma proposta de ensino, demanda uma descrição da própria prática docente, a fim de expressar alguns fatores metodológicos e cognitivos envolvendo o uso da Cartografia com alunos do Ensino Médio. Em tais práticas, uma questão nos acompanha: Como se constrói e relaciona-se distintos conhecimentos, abordando o mapa pelo viés metodológico e cognitivo da aprendizagem escolar?

Ponto que as atividades trabalhadas não possuem registros de áudio e textuais das dinâmicas das aulas. Algumas das descrições que serão apresentadas têm por base os planos de aula da proposta pedagógica e a própria memória da mediação docente, sendo descritas, em função do valor de suas relações com a questão que nos norteia.

As análises apresentadas, partem de objetivos e marcos teóricos que definimos e serão realizadas de modo qualitativo, a partir, principalmente, das produções cartográficas e processos de mapeamento realizados em sala durante a mediação docente.

Buscando contemplar o conjunto de aspectos pedagógicos que se fazem presentes nesta pesquisa, iremos apresenta-la por meio da seguinte estrutura:

- Capítulo 1. Antecedentes: introduz contextos formativos e escolares, assim como interesses docentes determinantes nos caminhos tomados pela pesquisa.

- Capítulo 2. Problematizações: demonstra as principais inquietações docentes por meio de questionamentos e objetivos que nortearam a pesquisa.

- Capítulo 3. Embasamentos: discute as bases teóricas que estruturaram o uso da Cartografia no processo de ensino-aprendizagem discutida nesta pesquisa.

- Capítulo 4. Práticas de ensino e mediações docente : destaca a sequência didática, por meio de um detalhamento mais descritivo das atividades mediadas na proposta pedagógica, foco desta pesquisa.

- Capítulo 5. Contribuições da pesquisa: Discute alguns mapas produzidos e resultados das atividades trabalhadas na proposta de ensino, assim como a definição de distintos momentos pedagógicos na mediação docente.

- Capítulo 6. Considerações e Reflexões: Traz algumas contribuições aos questionamentos levantados, expondo reflexões docentes que possam contribuir para o enriquecimento e continuidade da pesquisa.

Em cada um dos capítulos procura-se tornar presente aspectos do cotidiano escolar, buscando demonstrar a relevância da prática docente e as contribuições educacionais que pesquisas de ensino sugerem e demandam. Desta forma, o amadurecimento reflexivo da prática docente, ocorre aqui, por meio de atividades pensadas e trabalhadas pelo próprio professor, num contexto de formação continuada docente, em pesquisas colaborativas, que, por meio desta tese, é posta em diálogo.

1 ANTECEDENTES DA PESQUISA

1.1 Breve trajetória docente

A opção de iniciar esta pesquisa descrevendo parte de minha trajetória pessoal tem como propósito demonstrar o contexto de alguns interesses e inquietações docentes, que de algum modo estimulam, e estão vinculados e presentes nesta pesquisa.

Inicialmente, enfatizo que a minha formação educacional formal ocorreu na íntegra no ensino público, desde a pré-escola até a pós-graduação, contribuindo em demarcar amigos, relações pessoais, interesses, visões de mundo e mesmo, concepções de ensino. Momentos fora da escola, dividia-se entre as tarefas escolares obrigatórias e, predominante, as práticas de lazer, em apropriações e usos do espaço urbano. Minha atuação política-educacional como docente na Rede Estadual de Ensino de São Paulo desde 2000, certamente é fortemente marcada por esta trajetória pessoal.

O conhecimento de Geografia no ensino da escola básica foram transmitidas de modo bastante tradicional, predominando didáticas e atividades memorísticas que buscavam reproduzir conceitos e representações sistemáticos, descontextualizados com o contexto local, utilizando-se quase que exclusivamente, o livro didático e o quadro negro. Os meios de avaliação seguiam tais métodos de ensino. Em todo ensino escolar (com exceção da pré-escola), não me recordo de ter realizado sequer uma saída da sala de aula, em atividades de campo.

A conclusão do curso de licenciatura em Geografia ocorreu pela Unesp, em Presidente Prudente/SP no ano de 1996. Com a formação acadêmica, o papel e a contribuição social do geógrafo estiveram fortemente presentes como parte das preocupações pessoais. Vale ressaltar que, no processo de formação, o estágio docente envolveu tão somente a observação.

A mudança para cidade de Campinas, em 1998, ocorreu devido à oportunidade de realizar um estágio na Embrapa – Monitoramento por Satélite, na área de Geoprocessamento. Esta experiência colaborou para evidenciar uma importante contribuição profissional: os meios de representação de aspectos e relações que constituem o espaço geográfico. Com a participação de grupos interdisciplinares e pesquisas institucionais, a cartografia ganha destaque no meu interesse e atuação profissional. Já o ensino escolar, uma possibilidade ainda distante e remota, em função de uma grande insegurança de estar à frente de 40 alunos, “ensinando-os”.

Naquele momento, os impactos fluviais provocados por eventos extremos na bacia do ribeirão Anhumas, na cidade de Campinas, norteou a temática de minha monografia do curso bacharelado. A escolha de tal bacia como área de estudo representou o início de uma relação bastante significativa da minha trajetória pessoal/profissional com os percursos e histórias de um ribeirão. Defendida na Unesp de Presidente Prudente no final de 2000, o trabalho apresentou um mapeamento das principais áreas de risco de inundações na bacia do ribeirão Anhumas (BRIGUENTI, 2000).

No mesmo ano, em Campinas, me efetivei no cargo de Professor de Geografia, na Escola Estadual “Profa. Ana Rita Godinho Pousa”. Recordo que a preocupação em contemplar o currículo de Geografia dividia-se com o interesse de saber mais sobre as realidades cotidianas das minhas primeiras turmas. No início de minha atuação docente, enfatizo que muitos alunos traziam depoimentos de experiências vivenciadas de riscos e impactos fluviais, incentivados pelas temáticas tratadas e pela proximidade do ribeirão Anhumas, onde a escola se localiza em suas margens e, igualmente a residência de muitos alunos, em ocupações popularmente conhecidas como “favela da rua Moscou”. Tais locais e impactos já haviam sido destacados e mapeados como “áreas de risco” de inundações em função de aspectos geomorfológicos e ocupacionais da bacia em Briguenti (2001), porém por meio dos depoimentos e vivências dos alunos, tais realidades me foram reveladas a partir de um outro âmbito: o da experiência cotidiana.

Neste contexto, minha prática docente por meio de diferentes estratégias (aulas de campo, atividades e discussões em sala), procurou abordar conhecimentos disciplinares e sistematizados de modo a correlacioná-los e exemplificá-los com aspectos histórico-espaciais vivenciados no entorno escolar, por meio de esquemas didáticos de causa-efeito-soluções. Olhando para meus primeiros anos lecionando, percebo que a temática das inundações representou uma preocupação de buscar um ensino mais contextualizado, atraente e significativo. Inquietações docentes que se refletiram em desafios pedagógicos, que por sua vez, direcionaram passos importantes para a formação de uma prática estruturada no contexto local.

Em 2002, lecionando na rede pública, iniciei o curso de mestrado em Geografia no Instituto de Geociências da Unicamp, com um projeto de pesquisa para trabalhar geoindicadores na avaliação da qualidade ambiental de diferentes áreas da bacia do ribeirão Anhumas (BRIGUENTI, 2005). Esta pesquisa fez parte de um projeto de políticas públicas denominado: “Recuperação Ambiental, Participação e Poder Público: Uma Experiência em Campinas”

(TORRES, 2006), envolvendo o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), a Unicamp, a Prefeitura de Campinas, órgãos que buscaram dialogar com representantes da população, a fim de diagnosticar condições socioambientais da bacia do Anhumas, propondo ações para as áreas críticas. Minha participação no grupo envolvido no “mapeamento participativo de riscos ambientais” é uma experiência que destaco nas linhas de minha trajetória, por envolver o uso da Cartografia em ações educacionais junto aos moradores locais e à comunidade escolar. Um dos resultados do projeto exposto acima, refere-se à elaboração do “Atlas Socioambiental do Anhumas” (TORRES, 2014), contendo um capítulo referente aos Riscos Ambientais da bacia.

Em 2007, inicia-se um importante desdobramento desse projeto de políticas públicas: Um projeto de ensino propondo o tratamento de dados, diagnósticos e demais resultados obtidos no projeto citado acima, por meio de uma parceria entre Universidade e Escola Pública de Educação Básica. Coordenado pelo Prof. Mauricio Compiani, o projeto foi denominado “O Ribeirão Anhumas na Escola”, com apoio e financiamento da Fapesp e do programa Petrobrás Ambiental, buscou um olhar pedagógico dos dados ambientais e científicos da bacia, de forma que, professores de diferentes áreas disciplinares, de duas escolas públicas localizadas na bacia, construíssem projetos pedagógicos, frutos de uma prática docente mais reflexiva, de modo a contribuir para um processo de ensino que envolvia a construção de um conhecimento escolar contextualizado e a participação da comunidade escolar nas decisões locais.

Após um ano de estudos que envolveram oficinas, formação de grupos, discussões interdisciplinares e embasamentos teóricos, a dinâmica da formação docente do projeto representou um importante processo transformador em minha prática. A reflexão docente ganhou destaque nesse processo, e minhas inquietações docentes, status de pesquisa pedagógica. Já não era mais o mesmo professor e, neste processo, amadureci um projeto de pesquisa de ensino envolvendo o uso da Cartografia como base metodológica para a aprendizagem de conhecimentos curriculares, cotidianos e locais no ensino de Geografia na Escola Básica.

Deste modo, a amplitude colaborativa de um projeto desenvolvido com o ensino escolar e seus docentes (e não somente sobre a escola), proporcionaram reflexão, colaboração e conflitos e importantes processos de mudanças, envolvidos em minha prática.

Tais processos ainda latentes resultaram na realização da presente pesquisa de doutorado. Esta tese portanto, representa uma continuidade, mas também, uma necessidade de

aprofundamento da reflexão dos objetivos e metodologias da prática docente, assim como das produções e atividades que dela resultaram.

Momentaneamente, gostaria de finalizar este breve relato pessoal do meu ciclo espiral docente, pontuando que desde 2013, a continuidade da minha trajetória docente na escola pública ocorre na E. E. Luiz Horta Lisboa, localizada em Campinas no Jardim Mirian. Próximo à escola, passa um ribeirão... Preciso dizer o nome? Para mim, o “Velho Anhumas”.

1.2 A escola Ana Rita e o contexto socioespacial da comunidade escolar

A Escola Estadual Professora Ana Rita Godinho Pousa foi fundada em 1962 e pertence à Diretoria de Ensino Campinas Leste. Possui o Ensino Fundamental ciclo II e o Ensino Médio. Até o ano de 2012, funcionavam o Ensino Fundamental no período da tarde e o Ensino Médio no período da manhã e noturno. A Figura 1 ilustra as características da estrutura física da Escola Ana Rita, representada por um trabalho elaborado pela aluna Priscila do 2º ano E.M., numa atividade introdutória para se trabalhar elementos da linguagem cartográfica (legenda, título, visão vertical, recorte, direções, etc), a partir do mapeamento da escola.

A escola está localizada no Jardim Esmeraldina entre as ruas Benedita Franco Gomes e Alexander Von Humbolt. Considerando uma denominação mais ampla, faz parte da região do Taquaral. As principais referências próximas à escola são a av. Nossa Senhora de Fátima, o balão do Bela Vista (na via Norte/Sul), o supermercado Dalben e a praça Arautos da Paz.

Além de tais referências geográficas, a escola localiza-se à margem esquerda do ribeirão Anhumas (figura 2), em área densamente urbanizada no médio curso da bacia hidrográfica (BRIGUENTI, 2005). Ressalta-se que as áreas próximas ao ribeirão estão bastante degradadas, apresentando mau cheiro, despejo de esgoto, mato, despejo e acúmulo de resíduos sólidos, vetores de doenças, falta de iluminação pública, inundações, ocupação irregular das margens e caso de violência sexual. (BRIGUENTI, 2001; BRIGUENTI, 2005). Entre os alunos e a comunidade escolar o ribeirão Anhumas era mais conhecido como “valeta”. A figura 3 ilustra aspectos do entorno da escola mapeados por alunos em uma atividade que abordou as percepções e lembranças de relações espaciais e definição da escala cartográfica.

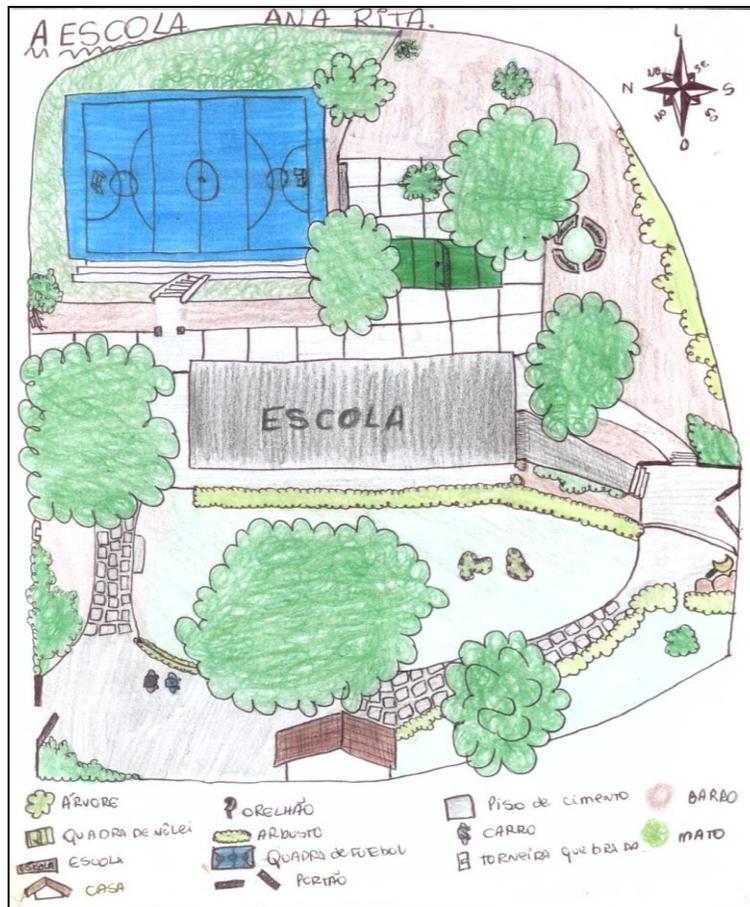


Figura 1 – Mapa da escola Ana Rita, elaborado por uma aluna, em atividade na aula de Geografia.

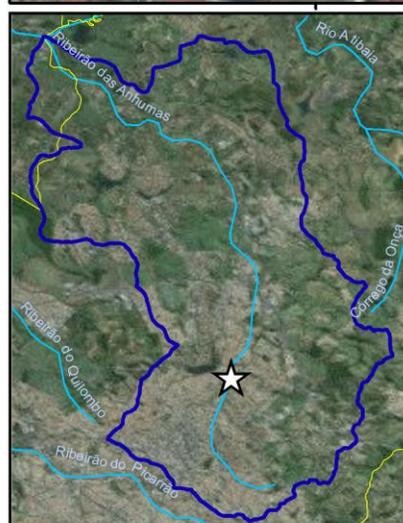
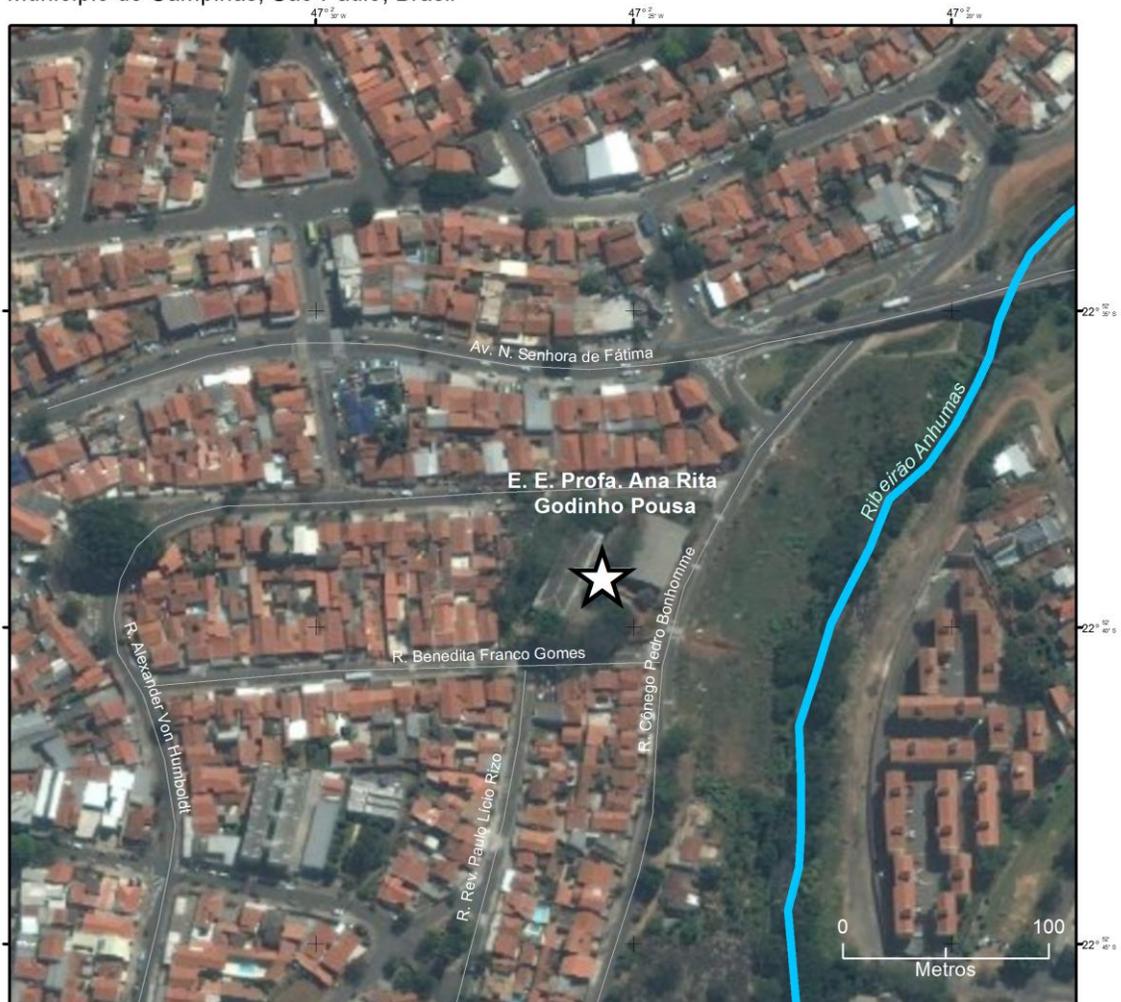
Fonte: Elaborado pela aluna Priscila, do 2º ano C em 2009

Os alunos residem nos bairros vila Esmeraldina, Jd. Flamboyant, Taquaral, vila Nogueira, Jd. São Quirino, “rua Moscou”, “rua Luiza de Gusmão, vila Brandina, Boa Esperança, vila 31 de março, “Buraco do Sapo”, “rua Natividade”. Além de bairros mais distantes, como Jd. Miriam, Xangrilá, Pomares, e outros bairros rurais localizados na área norte da bacia e do município. Em geral, os bairros citados podem ser considerados periféricos e carecem de infraestrutura urbana mais adequada e confrontam-se com o contraste de realidades sócio-espaciais devido à proximidade de condomínios e bairros de alto padrão econômico.

Alguns bairros possuem históricos de impactos fluviais e são denominados favelas, como o Buraco do Sapo, Moscou, Gusmão e rua Natividade. As três últimas (ruas) são assistidas pelo programa PAC (programa de aceleração do crescimento), envolvendo a recuperação de áreas que margeiam o Anhumas, contemplando inclusive, a construção de novas moradias no local. Entretanto, algumas famílias foram destinadas para moradias construídas no Jd. Olímpia, distante do local e da escola.

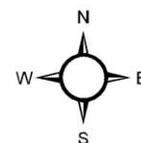
Localização da Escola Estadual Profa. Ana Rita Godinho Pousa

Município de Campinas, São Paulo, Brasil



Legenda

- ☆ E. E. Profa. Ana Rita Godinho Pousa
- Ruas do entorno
- Hidrografia
- Limite Bacia Anhumas
- Limites municipais



Sistema de Coordenadas Geográficas - Datum Sirgas 2000
Dados: IBGE, Natural Earth, ArcGIS Map Service
Elaboração: Ricardo Dagnino e Ederson Briguenti (2014)

Figura 2 - Localização da Escola Ana Rita e da bacia do bibeirão Anhumas



- LEGENDA**
- ⇒ CASAS
 - ⇒ PRÉDIOS, APARTAMENTOS
 - ⇒ ESCOLA "ANA RITA"
 - ⇒ PONTOS COMERCIAIS
 - ⇒ ÁRVORES
 - ⇒ PONTOS DE ÔNIBUS
 - ⇒ CARROS
 - ⇒
 - ⇒ PONTOS PERIGOSOS
 - ⇒ FAROL
 - ⇒ TERRENO BALDIO
 - ⇒ PESSOAS
 - ⇒ RUAS
 - ⇒ RIO

ESCALA NUMÉRICA	REDES	FLUXOS	RELAÇÕES	RISCOS
1:2.000	TRANSPORTE PONTE	PESSOAS	COMERCIAIS AMBIENTAIS	TRÂNSITO VIOLÊNCIA POLICIAL

Figura 3. Mapeamento do entorno da escola Ana Rita: percepções e lembranças dos alunos.
 Fonte: Alunos da turma 2º B.

Muitos alunos utilizam ônibus no percurso até a escola. O entorno é razoavelmente bem servido de transporte coletivo, possuindo diversas linhas de ônibus que circulam pelo bairro. A cerca de 300 metros da escola localiza-se o balão da Bela Vista, um cruzamento de duas importantes vias expressas da cidade, a av. Nossa Senhora de Fátima e a av. José de Sousa Campos (via Norte/Sul).

Próximo ao local, constata-se a formação de importante centro comercial, com um crescente número e diversificação de estabelecimentos. Diante disso, a região do entorno da escola apresenta um fluxo intenso de veículos e pessoas. Em horário de pico trânsito lento e congestionamentos.

A escola recebe alunos com renda familiar entre 1 e 5 salário(s) mínimo(s), com relativas diferenças no perfil socioeconômico. Há famílias de alunos, com renda muito baixa (algumas assistidas pelo programa Bolsa-Família e vivendo em ocupações e em áreas assistidas pelo programa PAC-Anhumas) até famílias de classe média. No período noturno, com apenas uma turma de 40 alunos em 2012, aproximadamente 90% dos alunos trabalhavam. No período da manhã, com cerca de 300 alunos, esta porcentagem é em torno de 50%.

Em diálogos com alunos em sala de aula, constatou-se que poucos (aproximadamente 20%) demonstravam perspectiva de ingressarem no ensino superior público. Percebe-se que a maioria internalizou uma imagem negativa sobre a sua capacidade em cursos formativos acadêmicos. Principalmente entre os homens, nota-se interesse em cursos técnicos, sendo que alguns já fazem juntamente com o ensino básico.

Alguns alunos trabalham meio período ou estão procurando trabalho, quando conseguem, muitas vezes, pedem transferência para o período noturno. Muitos trabalham no setor comercial, como em lojas, shopping, supermercados e locais de festa, com salários na faixa de um salário-mínimo. Outros trabalham com os pais e ajudam nos serviços de casa e/ou cuidam de irmãos pequenos e crianças.

1.3 O contexto do projeto “Ribeirão Anhumas na Escola”

Como já apontado anteriormente, as temáticas discutidas na presente pesquisa resultam de práticas pedagógicas pensadas no âmbito de um projeto de ensino que se estabeleceu por meio de uma parceria entre a Universidade e a Escola Pública. Nesse contexto, ressalta-se que a construção da proposta de ensino de Geografia, aprofundada nesta pesquisa, se deu a partir

de dinâmicas participativas e colaborativas de um processo de formação continuada do professor. Deste modo, destacarei aspectos importantes do projeto “Ribeirão Anhumas na Escola” que contribuíram na elaboração da proposta de ensino de Geografia, estudada nesta pesquisa.

Pontua-se que a parceria colaborativa envolveu dois institutos acadêmicos, o IB (Instituto de Biologia) e o IGE (Instituto de Geociências) ambos da Unicamp, um instituto estadual de pesquisa, o IAC (Instituto Agrônomo de Campinas) e duas escolas públicas estaduais em Campinas/SP, (Profa. Ana Rita Godinho Pousa e Prof. Adalberto Nascimento).

Na escola Ana Rita, dez professores se interessaram em participar do processo de formação docente, que contemplou a discussão de bases teórico-metodológicas com abertura participativa, de modo a viabilizar práticas pedagógicas interdisciplinares e a elaboração de conhecimentos escolares, mediante o tratamento pedagógico do conhecimento mais sistematizado e científico da bacia do ribeirão Anhumas, sendo estes, estudados por nós professores, por meio de oficinas e trabalhos de campo, como parte da estrutura do projeto.

Os estudos de conhecimentos sistematizados da bacia estavam atrelados à reflexão docente por meio de problemáticas pedagógicas que exigiam um envolvimento participativo e reflexivo por parte dos professores. O “como?” envolver, nos currículos disciplinares, um estudo sobre o local, constitui-se numa questão de pedagógica que norteou práticas escolares mais significativas para professores e alunos. Além disso, contribuía para desafiar o professor para um “olhar pesquisador” frente aos processos de ensino que faz parte, de modo a superar, tanto a forte tendência formativa de transposição didática do conhecimento científico (reforçada por conteúdos e conceitos descontextualizados nos materiais didáticos), quanto a utilização de conhecimentos cotidianos dos alunos como alicerce meramente exemplificador das metodologias de ensino.

O modo como o projeto “Ribeirão Anhumas na Escola” se estruturou no cotidiano das escolas contribuiu para reflexões epistemológicas, metodológicas e políticas em torno do currículo e das práticas pedagógicas. Neste âmbito, discussões e práticas interdisciplinares, embasadas por experiências docentes e concepções teóricas, ressaltaram a relevância do tratamento do local no processo de formação escolar-social do aluno e na própria formação de um professor pesquisador-reflexivo.

Deixa-se claro que, com antigas inquietações e dificuldades vivenciadas em minha trajetória docente, os estudos colaborativos e processos de mudança envolvidos em tal projeto

foram decisivos para a construção de uma proposta pedagógica, envolvendo o uso da Cartografia em práticas de ensino escolar, ligadas à perspectiva de ressignificação de concepções espaciais, possíveis em tais processos de aprendizagem.

Este processo de construção da proposta de ensino em Geografia, por envolver uma dialética relação educacional entre teoria e prática, ditou posturas voltadas à ação-reflexão-ação, proporcionando assim, mudanças significativas no percurso pedagógico de um professor meramente “prático” a um professor-pesquisador das próprias práticas, percurso este, extremamente importante para os professores da educação básica. O projeto, iniciado em 2007 com término oficial em 2010, representou para mim o principal marco profissional em minha trajetória docente.

Destacarei abaixo os aspectos importantes do projeto “Ribeirão Anhumas na Escola” correlacionados com esta pesquisa.

1.3.1 Projeto pedagógico da escola

A necessidade de elaboração coletiva de um projeto pedagógico da escola, por parte dos professores envolvidos, demonstrou a preocupação de se trabalhar com o contexto local nas atividades pedagógicas da escola Ana Rita. O Projeto Político Pedagógico (PPP) intitulado “*Lição de casa*”: *O ensino inserido na realidade da comunidade escolar*, escrito por professores em 2006, apresentou intenções que nortearam as primeiras discussões no âmbito escolar. A escrita desse importante documento oficial da escola constituiu um momento bastante significativo, por possibilitar aos professores, sintetizarem discussões e salientarem intenções pedagógicas e políticas, que demarcaram rumos na ação educacional da escola e apontam para o caráter coletivo de estratégias.

O conjunto de contribuições multidisciplinares, unificadas no projeto político pedagógico escolar, contribuiu para ressaltar o local como importante estruturador dos planos pedagógicos da escola, demonstrando aos professores a necessidade de se ter mais claro os perfis socioculturais de seus alunos, assim como, um diagnóstico das distintas realidades ambientais que tais alunos viviam. Tornava-se mais claro aos professores que neste diagnóstico estariam contidas, também, possibilidades pedagógicas, pois o mesmo demonstraria possíveis interesses dos alunos. Entretanto o planejamento de tais possibilidades foi amadurecido diante dos embasamentos da formação docente ocorrida nas oficinas descritas abaixo.

1.3.2 Eixos disciplinares e módulos de formação

Descreverei aqui, de modo breve, a estrutura e dinâmica do projeto Anhumas na Escola. No ano de 2007, houve a realização de eixos disciplinares e módulos de formação com objetivo de fornecer subsídio para a elaboração dos projetos escolares e na formação continuada dos professores participantes, além de apresentar os resultados do Projeto de Políticas Públicas, envolvendo a bacia do ribeirão Anhumas. As oficinas serão descritas a seguir:

- **Geologia / Cartografia:** As oficinas se constituíram de quatro encontros no IG (Unicamp) e um campo na sub-bacia do Ribeirão das Pedras. Esse módulo trabalhou com: escalas, tempo geológico, interpretação de mapas e fotos aéreas, tipo e ciclo das rochas.

- **Pedologia / Bacia Hidrográfica:** Neste módulo ocorreram três encontros, sendo os mesmos realizados no IG/Unicamp e no IAC, com um trabalho de campo na bacia do Ribeirão Anhumas. O objetivo foi trabalhar as diferentes composições do solo, a necessidade de sua classificação, os fatores que levaram à sua formação, a variabilidade na paisagem, além de problemas ambientais devido à ocupação do solo. A oficina envolveu a elaboração de maquetes.

- **Biologia:** Foi composto por cinco encontros, coordenado por professores/pesquisadores do IB/Unicamp e IAC. No decorrer do módulo ocorreram três campos. O primeiro campo foi realizado ao longo de um trecho do Ribeirão Anhumas, saindo do colégio Ana Rita e finalizado próximo ao colégio Adalberto Nascimento. Nesse campo os professores tiveram a oportunidade de observar a fauna e a flora existentes próximos ao Anhumas e os problemas ambientais existentes no mesmo. Os últimos dois campos foram realizados na Mata da Cachoeira e na Lagoa do Taquaral e foram importantes para os professores na classificação de diversas espécies de árvores e aves.

- **Riscos e Unidades Ambientais:** Neste último módulo, composto por quatro encontros, o grupo de formadores constituiu-se por pesquisadores do IG/Unicamp e por mim. Foi realizado um campo ao longo da bacia do Anhumas, com início no antigo observatório da Unicamp (localizado no baixo curso da bacia) e fim no Extra abolição (no alto curso), passando por locais como as ocupações da rua Moscou. Nesse campo foi possível o contato direto com diversas comunidades locais, proporcionando diferentes olhares e percepções sobre problemas socioambientais da bacia. Esse módulo teve como proposta, procurar integrar as oficinas de eixos-temáticos realizados ao longo do ano.

• **Oficinas dos eixos temáticos:** No ano de 2007, paralelamente aos módulos descritos acima, ambas as escolas contaram com oficinas sobre os seguintes eixos temáticos: Local-Regional; Educação Ambiental; Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente; Interdisciplinaridade. Essas foram planejadas, organizadas e ministradas pelos formadores (professores e doutorandos ligados ao Instituto de Geociências da Unicamp). Os eixos temáticos ocorreram nas escolas, nos horários próprios para as reuniões dos professores. Discutia ideias e leituras sobre a base teórica dos eixos, focando nas possíveis contribuições metodológicas que poderiam apresentar para as práticas pedagógicas. A ferramenta virtual Teleduc por professores e formadores para dar continuidade, aprofundar as tais discussões e debater.

Segue o quadro síntese dos encontros e oficinas do projeto de formação:

Tabela 1 – Carga horária e quantidade de encontros das atividades/oficinas em 2007.

Atividade/Oficina	Total de horas	Quantidade de encontros
Oficinas disciplinares	136	17
Oficinas temáticas	52	13
Outras oficinas (Teleduc e projetos pedagógicos)	8	2
Reuniões de estudo e planejamento	96	24
Seminários semestrais do projeto	28	2
Abertura do Projeto	8	1

Fonte: 1º relatório científico parcial. (Compiani, 2008)

1.3.3 O grupo Linguagens e Representações

No final de 2007, após um ano de discussões, formação e elaboração de atividades para serem implantadas nos anos posteriores, o grupo de dez professores da escola Ana Rita (apelidado, grupo), se subdividiu em dois grupos, denominados *Ensino-Aprendizagem* e *Linguagens e Representações*. A formação dos dois grupos, mesmo havendo uma resistência inicial por parte de alguns professores, viabilizou a aplicação das atividades propostas e contribuiu no planejamento de atividades interdisciplinares, além de, proporcionar a construção de uma identidade do grupo, por meio dos interesses e da ação pedagógica dos integrantes.

A constituição da identidade docente, por meio das particularidades e dinâmicas das discussões/construções de metodologias e temáticas específicas de um grupo de estudo, mostrou-se importante por favorecer o amadurecimento de uma prática reflexiva docente.

Sobre tal ideia, trago a contribuição de, Silva (2009) que, a partir do referencial teórico de Bakhtin, expõe que a problemática do “outro” como constituidor do “eu” é essencial.

Em sua pesquisa demonstra que é na interação social que o conteúdo ideológico banhará a consciência individual, sendo esta responsável pela produção dos signos. “A consciência adquire forma e existência nos signos criados por um grupo organizado no curso de suas relações sociais.” (BAKHTIN citado por SILVA, 2009, p.119). Portanto, a prática reflexiva, propícia em tais nas reuniões, pode ser enriquecida considerando essa importante ferramenta de trabalho que é o grupo.

No grupo *Linguagens e Representações*, do qual fazia parte, a construção das atividades trabalhadas foram norteadas pela possibilidade de um trabalho coletivo, envolvendo escalas, representações, percepção e sentidos. Buscando estabelecer uma relação mais clara dos objetivos do grupo, assim como, dos conhecimentos e currículo de cada disciplina, com a abordagem e uso de diferentes linguagens, discutimos atividades coletivas envolvendo as temáticas muros, relações pessoais e riscos ambientais.

O tratamento de tais temas demandou leituras específicas, discutidas nas reuniões semanais do grupo. As reuniões garantiram um espaço essencial para estudos e discussões, constituindo-se por um momento onde professores, pesquisadores, colaboradores e convidados ao exporem exporem ideias, angústias e tensões, experiências estas, enriquecidas ou sanadas, em movimentos e relações reflexivas “a luz da ação grupalizante, que pode ser ilustrada pelas reuniões.” (SILVA, 2009, p.119).

O grupo era formado pelos professores Carlos de Educação Física, Vânia de Arte, Sara de Matemática, Patrícia de Português e eu, Ederson de Geografia. Eramos acompanhados por Ofélia e Gabriel, ambos doutorandos vinculados ao projeto de formação, estes, foram denominados colaboradores, termo que, consensualmente, melhor definia a atuação participativa e colaborativa que exerciam no grupo.

Inicialmente, o grupo demonstrou interesse em trabalhar com a temática *riscos*. Desta forma, o conceito representou a base das discussões e atividades disciplinares e interdisciplinares realizadas pelo grupo, com práticas que buscaram ressaltar a própria percepção dos alunos frente às situações cotidianas.

Na disciplina de Geografia o objetivo foi norteadado pelo interesse de espacialização de riscos ambientais, contemplando o uso da Cartografia na representação perceptiva do lugar. Buscando trabalhar com a possibilidade de expressão e concepção dos diferentes tipos de riscos, a partir de mapeamentos do cotidiano, as produções cartográficas escolares ajudariam demonstrar

as correlações dos riscos com distintas relações socioespaciais, estabelecidas no ambiente, correlações que ocorrem, ora por causa, ora por consequência, de riscos ambientais cotidianos. Alguns conhecimentos geográficos foram introduzidos e aprofundados no âmbito de tais mapeamentos e serão destacados ao longo da pesquisa.

Portanto, parte dos dados aqui analisados e discutidos nesta pesquisa, resulta de uma proposta de ensino de Geografia, pensada em condições colaborativa.

1.3.4 Proposta de Ensino de Geografia

As atividades aqui analisadas fazem parte de uma proposta de trabalho para todas as turmas do 2º ano do Ensino Médio (E.M.), na disciplina de Geografia, intitulada, “*Do Local ao Global: Problematizando as Relações do Meio*”. A primeira aplicação ocorreu em 2008. A proposta de ensino foi reaplicada em 2009, sofrendo algumas adaptações de conteúdo e metodologias. As mudanças na reaplicação refletem intrínsecas reflexões à minha prática docente, proporcionando estudos e novos olhares diante o interesse por temáticas e alternativas pedagógicas.

Os propósitos, assim como os resultados e desdobramentos das aplicações das atividades, foram parcialmente incorporados à minha prática com remodelações nos anos letivos seguintes, sendo inclusive estendida para turmas do 1º ano do Ensino Médio.

Estas incorporações e remodelações demonstram que dificuldades surgem no desenvolvimento das atividades. Estas dificuldades são valiosas para o trabalho docente, pois representam possibilidades de caminhos para o educador reflexivo, que por essência necessita de constante abertura para mudar e mudanças. Abordando um pouco mais essa ideia, afirmo que na escola, a prática pode ser geradora de conhecimentos. Se na universidade, de modo geral, a prática se subordina à teoria, na escola seria o inverso. Silva (2013, p. 77), contribuindo com esta ideia, afirmam que,

Perceber/aceitar/incorporar o “produto” da prática dos professores como produção de conhecimento implica, romper com o que conhecemos por produção de conhecimento estritamente ligada aos centros científicos. No entanto, refletir sobre tais referências, que são tão firmes e arraigadas, não representa uma simples troca simbólica. Isso esconde, na realidade, um processo de criação de novos referentes.

Nestes novos referentes é da natureza da prática docente, que conflitos, requeiram dos educadores um “novo modo” de alcançar e pensar objetivos pedagógicos, não por enxergar no professor um transmissor do conhecimento, mas sim, por considerar que este possui privilegiadas condições de abordar particularidades escolares, com ênfase na complexidade das relações de uma sala de aula, permitindo-o abordar e produzir conhecimentos contextualizados.

Neste âmbito, quando o professor visualiza e valoriza as ricas e novas possibilidades do contexto escolar, que muitas vezes, sufoca seu cotidiano, irá efetivamente contribuir para propostas de ensino que contemple um constante pensar-aplicar-repensar-reaplicar.

Discutindo mais a fundo a possibilidade metodológica apontada anteriormente, destaco estratégias pedagógicas e didáticas para a introdução e aprofundamento de saberes geográficos, como: conceitos e categorias da disciplina. Tais conhecimentos estão pedagogicamente referenciados nos próprios trabalhos realizados pelos alunos.

Buscou-se um caminho inverso da prática habitual, em que normalmente se trabalha um conteúdo específico e posteriormente pede-se um trabalho que contemple o tema e avalie-se o aprendizado do aluno. Ao invés disso, conceitos foram aprofundados, a partir de peculiaridades das produções dos alunos, fruto das atividades de “cartografar” temas específicos, como muros, riscos e relações pessoais.

Os trabalhos partiam do local, entendido em diversas escalas, da sala de aula até o bairro, porém, podendo ir até o planeta, tendo, sobretudo, o *eu*, nas suas relações ambientais. Num modelo mais tradicional de ensino, os trabalhos dos alunos seriam limitados pelos conceitos da Geografia e da Cartografia. Aqui, se ampliou a lógica do conhecimento escolar, como conhecimento genuíno, fruto do processo de mediação do cotidiano com o científico.

Frisa-se que os trabalhos utilizados foram principalmente os mapas produzidos pelos alunos, solicitados em atividades mediadas pelo professor.

Pensar alternativas pedagógicas para se representar em diferentes escalas, a espacialidade de dinâmicas, e aspectos concretos, mas também abstratos (como as relações pessoais), consiste no objetivo das atividades da proposta de ensino trabalhada na escola. Arelado a este objetivo, nos defrontamos com possibilidades de se alcançar objetivos mais amplos no uso da Cartografia no ensino de Geografia.

Estas possibilidades resultam em estratégias de ensino, particularmente, abordadas e discutidas nesta pesquisa. Deste modo, cabe aqui enfatizar que esta pesquisa reflete uma

contribuição à própria prática, ante à definição de embasamentos metodológicos utilizados na sistematização e discussões de alguns resultados envolvidos no processo educacional, possibilitando dialogar com contribuições teórico-conceituais na ação reflexiva.

Portanto, cabe deixar claro, como parte de meus anseios pedagógicos desta pesquisa, que inquietudes e expectativas docentes aqui se fazem presente. O que espero alcançar como professor do ensino público é pensar em aulas que contribuam para o rompimento com um ensino memorístico, estruturado e rígido. Para enfatizar a necessidade e busca de tais rompimentos, trago uma reflexão de Girardi (2007, p.117):

Os saberes produzidos nos embates cotidianos das aulas ficam, em geral, na memória dos que partilham/construíram o processo. A memória tem suas artimanhas. Esquecemos, muito se perde e é irrecuperável, permanece o que, por ter sido significativo, peculiar, marcante, tenha permanecido enganchado em seus labirintos.

Do ponto de vista do ensino de Geografia, os objetivos gerais permeados nesta pesquisa se aproximam da concepção de espaço discutida por Doreen Massey (2009, p.26) em seu livro *Pelo Espaço, uma nova Política da Espacialidade*: Ao defender uma discussão/representação menos restrita de espaço, afirma que,

Desenvolvemos meios de incorporar uma espacialidade às nossas maneiras de ser no mundo, aos modos de lidar com o desafio que a enorme realidade do espaço projeta. Produzidos por e envolvidos em práticas cotidianas, das negociações cotidianas às estratégias globais, esses engajamentos implícitos de espaço retroalimentam e sustentam entendimentos mais amplos do mundo.

Tais ideias serão aprofundadas posteriormente, pois, pretende-se neste momento, apenas ressaltar que os caminhos pedagógicos de modo geral, foram norteados pelo desafio de incentivar possibilidades de reflexão e concepção de espaço, de modo contribuir para envolver e lidar com distintas histórias e trajetórias pessoais, traçadas e traçando múltiplas relações, conflitos, sentidos e processos, podendo ser estudados e compreendidos por meio da espacialidade de diferentes contextos e diversidades sociais-culturais de um espaço aberto e dinâmico.

1.4 A formação do professor pesquisador

Diante da exposição de dinâmicas envolvidas no projeto “Ribeirão Anhumas na Escola”, trarei aqui alguns importantes embasamentos que fizeram parte do corpo teórico dos processos formativos e, deste modo, estimularam e fundamentaram os rumos de metodologias

utilizadas neste trabalho, principalmente, no que diz respeito ao interesse em realizar uma pesquisa, atrelada a reflexão e ação da própria prática docente.

Concepções envolvendo termos como, pesquisa colaborativa, professor-reflexivo e professor-pesquisador são conceitos estruturadores do projeto citado acima. Portanto, nos processos formativos tais referências incentivaram o aprofundamento reflexivo da ação docente.

Numa sociedade de transformações intensas e complexas, concordamos com Silva (2013, p. 72) que discute a necessidade de formar “professores qualificados a lidarem com a escola, o estudante, o currículo e as políticas públicas de forma pronta, responsável e crítica”.

A citação anterior é carregada de significados para esta pesquisa, pois, além de evidenciar que as reflexões docentes não devem se resumir ao domínio de conceitos e conteúdos disciplinarizados, ou mesmo, em transmiti-los, trata-se do pensamento da pesquisadora-coordenadora que acompanhou semanalmente o “grupão”, que em muito contribuiu com os nossos desafios e conflitos do processo formativo do projeto.

Destaco aqui como essencial, diante os resultados notados no processo formativo do Anhumas na Escola, como essencial, o desenvolvimento de pesquisas colaborativas. Em tais pesquisas o papel da universidade é posto em questão, como única ou hegemônica instituição na produção do conhecimento transmitido na sala de aula da educação básica.” (SILVA, 2013).

Neste contexto, tomamos por base as contribuições de Pimenta (2005), ao esclarecer que o principal objetivo da pesquisa colaborativa, é criar nas escolas uma cultura de análise das práticas realizadas, contribuindo para que os professores, auxiliados pelos docentes da universidade, possam transformar suas ações e as práticas institucionais, inaugurando dessa maneira, nas palavras de Silva (2013), um conhecimento escolarizado único e sistematizado.

Para Pimenta (2005, p. 18) “o ensino, fenômeno complexo, enquanto prática social [...] é modificado pela ação e relação desses sujeitos que por sua vez são modificados nesse processo.”. Entretanto as necessidades reais das práticas e vivências dos envolvidos é que determinam a direção em que se deve percorrer a pesquisa. (BRANDÃO, 1987).

Ao discutir aspectos do projeto Ribeirão Anhumas na Escola, Silva (2013) destaca que alguns dos professores foram envolvidos na própria elaboração dos referenciais teóricos e práticos que alicerçaram o referido projeto. Para Fernanda os professores apreendem melhor o delineamento do projeto na medida em discutem e planejam as ações coletivamente. Desta forma, traz um importante apontamento, “Quanto mais o processo formativo estiver estreitamente

relacionado ao fazer diário do professor, à sua disciplina, aos seus horários, às suas salas de aula, ao seu jeito de trabalhar junto aos alunos, maior é o impacto da atividade formativa.” (SILVA, 2013, p.86).

Enriquecendo esta discussão, expomos as ideias de Selma Garrido Pimenta sobre identidade profissional, em suas palavras, “a identidade não é um dado imutável e nem externo, mas se dá em processo, na construção do sujeito historicamente contextualizado”. Deste modo, a pesquisa colaborativa pode contribuir na construção da identidade profissional, a partir da (re)significação social da profissão, mediante a revisão constante de seu papel e tradições, assim como, da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas (PIMENTA, 2005).

Tendo como base ideias de Zeichner (1998) e utilizando-se do termo pesquisa-ação crítica, Pimenta (2005) pontua que a pesquisa colaborativa é um importante caminho para superar a divisão entre acadêmicos e professores. Entretanto, ressalta que nem toda pesquisa colaborativa é necessariamente crítica, para a autora, a formação docente também pode ser denominada pesquisa-ação estratégica, quando os seus processos e estratégias de transformação, não envolverem a participação crítica dos sujeitos nos efeitos e avaliação dos resultados.

Com o foco na escola e seu professor, mediante a finalidade de amadurecer uma cultura de análise de práticas escolares, cabe às pesquisas colaborativas pensar em espaços e canais que estimulem a participação do professor, de modo particular e significativo. Esta real colaboração mútua entre docentes remete a importantes reflexões, envolvendo concepções entre teoria e prática, sendo fortemente condizente às pretensões de processos de transformação de práticas de ensino, almejado por setores da universidade, da escola e sociedade.

A epistemologia da prática coloca em pauta a identidade do professor como pesquisador (PIMENTA, 2005b). Esta perspectiva requer do professor de educação básica e também do universitário, posturas reflexivas e críticas, coerentes com os processos formativos e pesquisas nos quais estão envolvidos as parcerias e acordos de tais projetos.

Com um breve histórico de estudos envolvendo a concepção de professor-pesquisador, Sudan; Villani e Freitas (2009) expõem que a aproximação entre trabalho docente e pesquisa partiu dos estudos de Dewey, que ressalta a importância do ato reflexivo do professor e suas tomadas de decisão rotineiras, sugerindo que um educador deveria acompanhar sua prática com uma reflexão sistemática. Tais ideias tiveram forte influência no sistema educacional

americano até 1957, ano do lançamento pelos russos do Sputnik, que acabou por acelerar a corrida espacial e evidenciar a eficácia das escolas russas. O sucesso no lançamento do primeiro satélite espacial influenciou drasticamente as concepções de ensino e de formação do indivíduo nos EUA, defendidas por Dewey, sendo estas reduzidas aos aspectos mais técnicos.

Na década de 80, retomando as concepções de Dewey, Schon (1983) propõe ao professor desempenhar seu papel, enfrentando de maneira particular a multiplicidade de desafios na medida em que estes se apresentassem, refletindo continuamente sobre suas estratégias e reelaborando-as quando oportuno.

Ludke (2001) trata do termo professor reflexivo, expondo que a repercussão de tal ideia foi desencadeada por discussões das obras de Schon, (1983, 1992). Para Ludke (2001, p.80) “o componente da reflexão passou a ser considerado imprescindível para o trabalho e para a formação do bom professor, correndo até o risco de ser tomado como garantia suficiente para tanto.”.

Desta forma, contrapondo à racionalidade técnica, Schon defende a epistemologia da prática, em que o professor “posiciona-se em uma atitude de análise, produção e criação a respeito da sua ação ao enfrentar situações desafiadoras” (Ludke e Cruz, 2005, p. 86).

Na Europa, J. Elliot retomando a tradição fundada por Stenhouse, amplia as discussões em torno de pesquisas da prática docente, desenvolvendo a ideia de pesquisa-ação como aliada ao trabalho e ao crescimento do professor (Sudan; Villani e Freitas, 2009). Stenhouse em uma metáfora reivindica ao professor a mesma situação do artista, que ensaia com seus diferentes materiais as melhores soluções para o problema da criação. Afirma que também o professor deveria experimentar em cada sala de aula as melhores maneiras de atingir seus alunos no processo de ensino/aprendizagem. (LUDKE, 2001, p.80).

A prática reflexiva portanto, em sua forma coletiva, contribui num novo olhar para a complexidade do cotidiano escolar, de modo a levar o professor a enxergá-lo como parte das relações e processos que ali ocorrem, o que faz de sua ação, paradoxal e ligadas com questões escolares e contextos locais.

Um ponto crítico, trazido por Ludke e Cruz (2005), foi a entrada avassaladora da ideia de reflexão como recurso para os problemas do trabalho do professor, em substituição e mesmo, em detrimento do componente da pesquisa. Todavia, Ludke (2005, p. 90) expõe que,

reflexão não é sinônimo de pesquisa e o professor que reflete sobre a sua prática pode produzir conhecimento sem, necessariamente, ser um pesquisador. Quando ele avança, indo ainda além da reflexão, do ato de debruçar-se outra vez para entender o fenômeno, encurta a distancia que o separa do trabalho de pesquisar, que apresenta, entretanto, outras exigências, entre as quais a análise à luz da teoria.

Para o autor, a posição privilegiada do professor-pesquisador permite ver de dentro os problemas da prática. Com o domínio dos recursos disponíveis, o professor pode se beneficiar, garantindo ideias autorais, e representar uma ameaça ao status-quo da pesquisa educacional (Ludke, 2001).

Para Ludke e Cruz (2005) é fundamental que o docente traga na sua bagagem a pesquisa como parte integrante de sua vivência profissional, pois os professores que realmente encaram a necessidade da pesquisa para a realização do seu trabalho, mesmo com todas as dificuldades da educação básica, alcançam algum sucesso em suas iniciativas.

Tais contribuições evidenciam que reflexão e pesquisa representam um diferencial na atuação profissional. Os professores, na medida em que dimensionam as possibilidades de suas práticas, postas em questionamento com o auxílio de processos formativos e pesquisa, são os que podem liderar intervenções no cotidiano das escolas, com alternativas às propostas oficiais.

Centrada especialmente na ideia do professor-pesquisador, Giovani (1998 *apud* Silva 2013, p. 72) afirma que:

a formação de professores e especialistas de ensino não se constrói por acumulação de informações, cursos, técnicas, mas pelo aprendizado e exercício, individual e coletivo, da reflexão crítica sobre as práticas e os contextos de trabalho, oportunizando reconstrução da identidade profissional e pessoal.

Menga Ludke (2005) aponta que alguns autores como Diniz-Pereire; Zeichener; Tardif e Durand, estão preocupados em tratar e integrar a formação de professores e pesquisa, como forma de dar visibilidade ao trabalho docente, com programas que busquem unir o saber e a ação na atuação do professor.

A valorização de tais aspetos educacionais evidencia e dimensiona a importância da ação docente. O professor, reconhecendo e assumindo tais dimensões profissionais, por estar mais próximo aos problemas da escola, desempenha um destacado papel de pesquisador, rompendo assim, com a separação hierárquica entre o pesquisador e o professor, entre conhecimento acadêmico e conhecimento escolar.

No entanto, em tais concepções, este rompimento se dará de modo particular, processual e não linear. Tais mudanças irão ocorrer, segundo Silva (2013, p.77):

pela criação de novos referentes, em que o professor não é tomado como o transmissor desse conhecimento sistematizado, mas sim, o produtor de um outro conhecimento, este segundo, mais flexível, moldável, contextualizado, mas que não deve excluir a necessidade de um longo tempo de estudo e planejamento.

Estabelecemos aqui uma interessante relação com reflexões de Gutierrez (1999 *apud* Tristão, 2004), que discute diferenças de concepção entre a as ideias de pedagogia da declaração e a pedagogia da demanda.

Gutierrez (1999 *apud* Tristão 2004, p. 50), afirma que:

o discurso enunciado tem um sentido único, universal, definido e científico, enquanto a pedagogia da demanda, por partir dos protagonistas, busca, em primeira instância, a satisfação das necessidades não-satisfeitas, desencadeando, em consequência, um processo imprevisível, gestor de iniciativas, propostas e soluções.

A pedagogia da demanda, portanto, condiz com o professor pesquisador, ao buscar na ação um processo de ensinar e aprender mais dialógico, podendo produzir outros sentidos por ser mais flexível, vivencial e menos estruturado.

Portanto, o processo formativo colaborativo mobilizou saberes e re-elaborações teóricas, que, ao envolvê-las em minha prática escolar, gerou um criativo campo de ideias e parcerias, como parte de um processo formativo, que demonstrou caminhos e alimentou professores dispostos a investigarem a própria ação docente (e suas contradições) e, a partir dela, segundo Pimenta (2005), constituir os seus saberes-fazer, num processo contínuo de construção de novos saberes.

Diante deste levantamento de ideias, destaco que a práxis escolar, por meio de suas atividades e reflexões, pode proporcionar importantes pesquisas desenvolvidas por docentes atuantes em sala de aula. Por estas pesquisas estarem ancoradas na prática docente e no cotidiano escolar, defendo um estímulo de apresentações de trabalhos em formatos mais alternativos, como crônicas e narrativas, a fim de ultrapassar barreiras acadêmicas e proporcionar novos paradigmas na construção do conhecimento. Barreiras que se sustentam em muito, por meio de normas (incluindo as da ABNT), que apresentam procedimentos de normatizações num nível de detalhe, que se constituem em fatores concretos e psicológicos para afastar o professor da pesquisa. Nesta pesquisa, no entanto, pouco se avança ou se arrisca, em tais alternativas.

1.5 Currículo e Cotidiano

“os cotidianos estão pulsando muito mais forte do que qualquer análise que façamos com eles.” Ferrazo (2007).

Contemplando a discussão envolvendo a importância da reflexão e da pesquisa na prática do professor que apresentamos no capítulo anterior, é inegável que a desmotivação docente consiste em fator importante para o esvaziamento pedagógico das relações entre ensino e aprendizagem no âmbito escolar, materializadas em desinteresse dos alunos pelas aulas e, em conflituosas relações professor-aluno. Mesmo não sendo nosso objetivo esgotar tal discussão, propomo-nos, neste capítulo, abordar alguns importantes aspectos envolvidos neste contexto educacional.

De início, defendemos que as relações político-pedagógicas entre as políticas educacionais e as práticas curriculares, devem se estabelecer por meio de uma ação docente autônoma e criativa.

Entretanto, de modo geral o professor tem assumido um papel coadjuvante em tais relações. Para Landini (2009), o ser humano se reafirma como ser social, atuando no desenvolvimento de sua humanidade, enquanto singular e gênero humano, por meio de sua prática social. No caso da prática docente, nota-se que condições históricas reforçam um papel de reprodução social, na transmissão de saberes conceituais e científicos que são estruturados por meio de livros didáticos e programas curriculares federais, estaduais e municipais.

Neste contexto, nota-se um tratamento pouco crítico e criativo frente às propostas curriculares. O professor acaba por assumir um *status* de representante do saber científico na escola, e quando não age como tal, pode ser cobrado por não cumprir os conteúdos programáticos de sua disciplina.

Esta cobrança dirigida ao professor deve ser compreendida no âmbito das políticas educacionais (dentre elas as do estado de São Paulo) e do papel que a escola e seu professor exercem. Stephen Ball citado por Moreira (2012), utilizando-se do termo “cultura da performatividade”, aponta importantes questões a serem estabelecidas em paralelo com as políticas educacionais.

Moreira (2012) esclarece que a “cultura da performatividade”, consiste em uma tecnologia, uma cultura, um modo de regulação, que se vale de julgamentos, comparações e

apresentação para incentivar, controlar, hierarquizar e transformar. Nesse processo, utilizam-se recompensas e sanções, tanto materiais quanto simbólicas.

A cultura da performatividade no âmbito escolar representa o controle do desempenho docente, de alunos e demais profissionais, por meio de avaliações que indiquem o alcance de metas do que se deve ensinar e saber, previamente definidas nos currículos. Desta forma, com práticas avaliativas e de bonificação aos professores, cria-se um quadro pelo governo para o controle do sistema educacional, por meio da determinação de metas, classificações e indicadores de resultados a serem atingidos.

Entretanto, apoiando na valorização da profissão docente Ball defende que o desenvolvimento de práticas curriculares que reflitam análise, crítica, adaptação e mesmo superação de políticas oficiais. (MOREIRA, 2012)

O autor afirma que o principal efeito da cultura performática é a forma como afeta as subjetividades dos indivíduos, incitando-os a se tornarem cada vez mais efetivos, a se modificarem de modo a sempre melhorarem e a se sentirem culpados se assim não agirem. Este quadro, tende distanciar o professor de uma prática profissional pautada por autonomia, compromisso e autoconfiança.

Neste contexto, o professor deixa de ser o interlocutor do saber cotidiano, pois não se favorece uma ação autônoma no processo de interpretar e aplicar políticas curriculares oficiais. E por outro lado, os currículos norteiam, mas também limitam a prática docente, em função da falta de interesse e autonomia de flexibilização curricular.

Autonomia aqui defendida como premissa básica da qualificação das práticas docentes, resultante de uma reflexão coletiva de construção de projetos políticos pedagógicos e reordenação curricular, incluindo-se necessárias demandas de reorganização da estrutura temporal e espacial das aulas, de modo a se adequarem às demandas e dinâmicas escolares específicas, facilitando assim a construção de propostas interdisciplinares, atividades de campo e demais práticas coletivas.

Além das metodologias de ensino-aprendizagem que pouco avançam na concepção colaborativa, a fragmentação espaço-temporal do ensino nas escolas pouco favorece o diálogo e a participação nos debates e conseqüentemente as tomadas de decisões, diante das questões do interesse da comunidade escolar.

Apesar de sua natureza coletiva, a escola hoje apresenta tímidos momentos e espaços para discussões, se comparados com o “universo” de questões pedagógicas, sócio-psicológicas e políticos-educacionais latentes. O professor carece em seu cotidiano de embasamentos e diálogos, de modo a socializar dificuldades, inquietudes e conquistas, pois, se não os têm ou não os proporciona, tende a se distanciar de reflexões construtivas frente às complexas relações vivenciadas na escola, o que acaba por comprometer uma prática mais motivadora e aberta/flexível.

A discussão e questionamento das estruturas e dinâmicas escolares do ensino ganham ênfase, mediante as discussões de políticas-pedagógicas envolvendo o currículo. O conhecimento local, o mundo vivido, as subjetividades e o saber prévio, apesar de fundamentais na construção de um ensino mais democrático e atraente, apresentam tímida presença na cultura cotidiana escolar e políticas educacionais envolvendo o ensino-aprendizagem de diferentes níveis/séries.

Mesmo com a inquestionável importância da prática e da vivência social e relações pessoais cotidianas nos processos de aprendizagem e construção do saber, pouco se avança em função de concepções e políticas educacionais hegemônicas conservadoras.

Um caminho apontado por Nilda Alves são as possibilidades teórico-metodológicas das pesquisas do “cotidiano” e “professor-pesquisador”, de modo a incorporar a ideia de multiplicidade e de complexidade nos processos de ensino-aprendizagem escolar. Nestas pesquisas enfatiza-se que

torna-se possível a compreensão de que o conhecimento das tantas escolar existentes em um mesmo sistema educativo só é possível na medida em que, nos processos necessários a esse conhecimento, incorporem os múltiplos sujeitos do cotidiano escolar (ALVES, 2003, p.64).

Tais pesquisas podem certamente contribuir para um “xeque” à ideia relacionada à necessidade de o aluno superar/substituir o “senso comum” pelo conhecimento científico. Certeau (1994) ressalta que a história da ciência moderna proporcionou um tratamento de aspectos cotidianos, sendo estes menores e equivocados, sem compreender os múltiplos sentidos e usos que tinham para os praticantes. Desta forma, estudos envolvendo o convívio cultural/cotidiano representam “a ampliação do nosso entendimento a respeito de alguns processos sociais que foram negligenciados pelo fazer científico, na modernidade.” (ALVES, 2003, p. 65). Uma dessas superações refere-se a dicotomias envolvendo sujeito-objeto e teoria-prática.

Estudos que se preocupam com o cotidiano da escola e com as diferentes culturas nela presentes partem “da ideia de que é neste processo que aprendemos e ensinamos a ler, a escrever, a contar, a colocar questões ao mundo que nos cerca, à natureza, à maneira como homens e mulheres se relacionam entre si e com ela, a poetizar a vida, a amar o outro” (ALVES, 2003, p.66).

A escola deve ir além “das aulas”. As aulas, ir além de um exclusivo “espaço-tempo” de ensinar-aprender. Ambas, por meio de seus sujeitos, devem reconhecer seu papel social e formativo sustentadas pela “prática dialogada [...]. Buscando trajetórias que as incorporem como limites para o entendimento do cotidiano” (ALVES, 2003, p.72), uma vez que, notadamente, tendem a negar o cotidiano escolar como conhecimento a ser compreendido.

A escola como lugar da negociação tem cedido espaço para um campo de forças, estabelecidas e medidas por “vozes” de autoridade e rebeldia, que se manifestam num “ambiente da obrigação”, obrigação em saber, obrigação em ensinar, obrigação em avaliar, obrigação em silenciar.

Ferraço (2007) afirma que qualquer tentativa de sistematização de um conceito de cotidiano implica, fatalmente, seu engessamento. Talvez este processo de engessamento seja determinante nas visões e nos papéis que a escola tem assumido, o que nos leva, a retomar discussões envolvendo as dimensões político-pedagógicas que o currículo pode exercer na escola. Para tratar de tais dimensões, exponho dois questionamentos levantados por Ferraço (2007, p. 77) sobre o uso de conceitos e categorias em pesquisas, que na nossa leitura, podem ser pensadas para os currículos escolares:

Qual a legitimidade no uso de estruturas para falar de algo que é efêmero, incontrolável, caótico, e imprevisível? Qual o sentido em extrair conceitos, atribuir classificações, estabelecer relações hierárquicas, propor estruturas conceituais ao permanente devir cotidiano?

Certamente o currículo pode exercer este papel como uma ferramenta estruturadora, que limita a ação docente frente às possibilidades que a complexidade escolar traz e das relações de múltiplas trajetórias, que, por um momento, na sala de aula “pousam” e buscam por liberdade, em vozes e “voos”, num caos aparente, e que talvez por isso, tendem a ser “engaiolados” por um movimento curricular duro, que conduz e não se deixa conduzir.

Evidentemente que este “endurecimento” curricular necessita ser entendido, à luz da falta de liberdade e autonomia docente, mediante um contexto histórico-político de implantação de metas educacionais, num crescente e já enraizado processo da “cultura da performatividade” no âmbito escolar, a exemplo do que ocorre na rede pública do estado de São Paulo.

Diante desta discussão, é importante evidenciar o caráter político-social do currículo escolar, mediante as relações de poderes políticos, econômicos e governamentais nele existente. Deste modo, nos propomos aqui a abordar alguns pensamentos e conceitos envolvidos numa “contra-cultura” frente aos aspectos políticos-sociais, ideológicos e metodológicos hegemônicos que os currículos oficiais mascaram e carregam.

Algumas investigações sobre currículo vêm convergindo para a noção de cultura escolar, acrescentando à polissemia das palavras cultura e cultura escolar, a que Pessanha (2008) apropriadamente chamada de polissemia de currículo. Avançando em tais contribuições, enfatiza a concepção de currículo como um “artefato social”, estes, teriam como protagonista, nas palavras de Certeau (1994), os sujeitos que praticam a sua realidade.

O dia-a-dia escolar em suas práticas cotidianas (por vezes, nada rotineiras) evidencia que o “currículo real, na prática, é a consequência de se viver uma experiência e um ambiente prolongado que propõem – impõem – todo um sistema de comportamento e de valores, e não apenas de conteúdos de conhecimentos, a assimilar.” (SACRISTAN, 1995, p. 75).

Considerando a ideia em torno da experiência prolongada, deve-se

Buscar a compreensão das formas de criação de alternativas curriculares, tentando evidenciar as “artes de fazer” daqueles a quem foi reservado lugar da reprodução. [...] O cotidiano aparece como espaço privilegiado de produção curricular, para além do previsto nas propostas oficiais (OLIVEIRA, 2003, p. 68)

Concordamos Ferrazo (2007) que a formação continuada e “currículos praticados” são processos cotidianos intrinsecamente enredados, que se determinam mutuamente, não havendo como diferenciá-los e pensá-los de forma isolada, em meio às tessituras partilhadas das redes cotidianas de saberes-fazer. Este pensamento colabora “em consolidar a visão do professor como um intelectual capaz de refletir, decidir e bem agir” (MOREIRA, 2012).

Em vez de determinações verticais, vindas do estado, Moreira (2012) defende a parceria entre a escola e o governo local, para que a escola possa cumprir a sua função de ensinar a todos e a cada um. Em tais estudos, para Ferrazo (2007) mergulha-se em movimentos de invenções e partilhas desses saberes-fazer com destaque para artes de inventar o cotidiano.

Neste mergulho que desejamos, teremos que ter claro e assumir limites e incertezas como parte das condições de estudos e invenção, pois, neste processo, nem tudo poderá ser sistematizado como encontramos e fazemos em/com outros saberes. Além disso, estar atento à tendência de achar que na vida cotidiana não há criação de conhecimento, só repetição e mesmice. Esta ideia, segundo Oliveira (2008, p, 164), consiste em “força do pensamento hegemônico”. Entretanto esse mergulho se faz necessário, pois Lefebvre (1991, p. 21) nos dá um aviso:

Ou empregamos nossas energias práticas para fortificar as instituições, as ideologias existentes [...] e ao mesmo tempo nos empenhamos em consolidar o cotidiano sobre o qual se estabelecem e se mantêm essas superestruturas; ou nos dedicamos a “mudar a vida”.

E que esta mudança permita proporcionar e considerar, no contexto escolar, diferentes espaços-tempos, pois,

os diferentes sujeitos de conhecimentos, de desejos, de crenças e convicções, de ideias vivem plenamente: aprendem coisas ensinadas e não ensinadas; fazem amigos e escolhas pessoais, políticas e profissionais; amam e são amados; choram, riem, se divertem, sofrem etc.. (OLIVEIRA, 2008, p. 166)

Neste âmbito,

“os sentidos que podemos atribuir as experiências vivenciadas e aos demais contatos com o mundo estão sempre inevitavelmente vinculados àquilo que sabíamos antes. As possibilidades que temos de aprender e de modificar as nossas redes de conhecimento dependem, portanto, dos significados que podemos atribuir ao novo. (OLIVEIRA, 2008, p. 168)

Portanto,

Dá se depreende a necessidade de outra abordagem do campo a ser conhecido, voltada para a compreensão dessa complexidade, buscando captar saberes, valores, sentimentos e modos de interação específicos a cada espaço-tempo social, respeitando-lhe o modo de ser e com ele dialogando. (OLIVEIRA, 2008, p. 166)

Diante a importância de tal discussão, enfatiza-se que,

[...] as pesquisas com o cotidiano tem a ver com a dimensão do lugar (do praticado, vivido). Os estudos do cotidiano das escolas acontecem [...] entre fragmentos das vidas vividas. Mostram-se por meio de indícios efêmeros, pistas do que está de fato sendo feito pensado e falado pelos sujeitos dos cotidianos. (FERRAÇO, 2007, p. 81).

Embora o edifício seja o elemento mais visível da relação cidade e escola, essa relação, constituidora do currículo tomado em seu sentido amplo – “tudo aquilo a que poderíamos chamar de dimensão cognitiva e cultural da educação escolar” se expressou também nos demais aspectos da cultura escolar. (PESSANHA, 2008).

Cotidianamente esta dimensão cognitiva e cultural é tomada por uma dialética relação posta ao professor na sala de aula em que se expressa

a pressão externa posta socialmente na direção de uma prática individualizante, facilitadora da reprodução das condições de exploração. As praticas cotidianas são contraditórias visto que as objetivações do ser social também tendem à realização, desencadeando reações/mediações que retornam ao cotidiano alienado e enriquecem-no. A cotidianidade marcada pelo individualismo e pragmatismo, gera formas de sua superação. (LANDINI, 2009).

“O questionamento da cisão entre saber formal e saberes cotidianos, teoria/pratica, pensar/fazer está na base de formação de muitos dos grupos que hoje se dedicam à pesquisa com os cotidianos” (OLIVEIRA, 2003, p.87). Entretanto, a universidade pública, de modo geral, ainda demonstra limitações em seus cursos de graduação e projetos de pesquisa, na discussão de caminhos que auxiliem o professor a refletir sobre tais questões. Mas também esbarra na resistência da própria escola, apresentam às desconfianças e incompreensões, frente a estudos analíticos e pouco colaborativo. A escola básica, sem muitos parceiros, carece traçar rumos para, não se constituir como um veículo social de transposição didática, e definitivamente fortalecer as dimensões de sua identidade institucional na sociedade. Redes de troca, um olhar para seu cotidiano e conquista de autonomia, numa rede de ensino sedenta por melhorias e conquistas, são vitais no sentido de construir um caminho para se acreditar e se investir.

Com o propósito de ilustrar aspectos abordados acima, descreverei algumas situações escolares vividas, envolvendo questões curriculares, que se mostraram importantes trazê-las para esta discussão, pois, além de de envolver questões curriculares, representaram barreiras iniciais ao professor, durante suas atividades planejadas da proposta de ensino.

No início do ano letivo de 2008, mudanças propostas pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo orientaram os conteúdos programáticos e a dinâmica de trabalho dos professores, interferindo nas propostas planejadas. A obrigatoriedade do uso de um jornal (material fornecido pela Secretaria de Educação) durante 40 dias foi o presságio de uma política educacional de padronização curricular para rede de ensino estadual. O jornal precedeu à chegada de um caderno de proposta curricular para cada disciplina, em que os professores teriam que se basear para aplicar os conteúdos de cada bimestre. Este material proporcionou insegurança entre os professores envolvidos no projeto da parceria Universidade-Escola, diante da falta de respaldo institucional para iniciar as atividades que haviam sido elaboradas no ano anterior.

A adequação dos conteúdos da nova proposta curricular do estado de São Paulo às temáticas e atividades planejadas num contexto interdisciplinar de formação tornou-se um enorme desafio. É importante lembrar que o programa curricular era dividido por bimestres e o material referente chegava, e ainda chega, para o professor somente no início de cada bimestre ou durante. Esse atraso na entrega do material não proporcionava tempo suficiente para o desenvolvimento dos conteúdos, que parecia ser, justamente o que a Secretaria de Educação pretendia.

No ano seguinte, em 2009, a adversidade foi ainda maior, já que a nova proposta contemplava também a entrega de material bimestral por disciplina para cada aluno. Junto com este material, seguiram-se medidas administrativas/disciplinadoras e “pedagógicas” para garantir que a utilização da “proposta” fosse obrigatória. A preocupação da coordenação pedagógica com práticas curriculares oficiais se expressava nos docentes, um a um. Eu mesmo fui chamado a explicar à direção, os motivos do “não-uso” do material fornecido, situação que foi parcialmente “resolvida”, com o comprometimento de um uso-parcial, caso contrário, deixou-se claro, que seguiria para outros níveis institucionais.

Tais adversidades na verdade representam concepções de ensino conflitantes e desta forma um significativo embate escolar se intensifica no âmbito educacional. Conflito este, que coloca em jogo a autonomia do professor e da escola frente aos caminhos didático-pedagógicos da aprendizagem.

Um dos materiais para a aplicação da Proposta Curricular de São Paulo, apelidado nas escolas de “caderninho”, faz parte de uma política de unificação e padronização curricular para toda rede pública de ensino do estadual. Por conter questões e atividades prontas, com linhas de pensamentos previamente delineadas, acabam por limitar uma prática pedagógica mais crítica/reflexiva.

Em termos didáticos, nota-se que o uso do caderninho proporciona um direcionamento metodológico da aula e de seus objetivos. E que, por conseguinte, não contribui para incentivar uma postura/ação pedagógica mais dialogada. Não se favorecem práticas escolares ancoradas em dinâmicas e relações cotidianas. Não se verifica uma aprendizagem significativa e desafiadora mediante um estudo do lugar-escola. Entretanto, em prol da justificativa de se ter um currículo unificado para os alunos de todas as escolas públicas estaduais, compromete-se uma autonomia docente e escolar de se pensar e praticar currículos.

Na verdade, o que está por trás do assédio moral que o professor sofre ao ser chamado à sala da direção para dar explicações, não é uma preocupação pedagógica referente às metodologias didáticas no aprendizado do aluno, mas sim, relações de poder envolvendo a garantia de concepções hegemônicas de educação e sociedade, expressa em uma política curricular inflexível e por uma rede hierárquica institucional que a sustenta. No entanto, na extremidade desta “rede”, está o professor. Cabe-nos, portanto, tomar ciência deste “jogo de forças”, pois, o que está em jogo também, é o resgate/fortalecimento do profissionalismo e nossa desejada re/valorização docente.

2 PROBLEMATIZAÇÕES DA PESQUISA

Como forma de delimitar um campo de discussão ao leitor, apresento uma reflexão mais ampla, da qual se desdobrarão questões e contribuições que buscaremos trazer. Na amplitude desta discussão consiste a própria complexidade da prática escolar, por nela se estabelecer uma dialética relação entre o currículo prescritivo e o currículo praticado.

Por meio desta relação, permite-se imaginar duas extremidades que diariamente ressignifica a ação docente, mediante os “múltiplos sentidos que as políticas curriculares assumem” (STRAFORINI, 2011), que, certamente esta pesquisa irá transitar. De um lado, estão as políticas e normas curriculares institucionais, trazendo consigo um “currículo oculto”, presentes neste caso, numa cartografia escolar cartesiana. Na outra extremidade, um currículo praticado, de um ensino voltado às especificidades da comunidade escolar e atrelado aos caminhos docentes, que demandam por uma cartografia escolar participativa. Em algum ponto, entre tais extremos há um professor pulsando e em movimento.

Nesta relação em que convergem práticas e currículos, além de resultados e aprendizagens escolares, nota-se que o que também está em “jogo” é um projeto de valorização e autonomia docente, de que, certamente, um olhar atento para esta relação necessita e depende.

Esta discussão, longe de ser esgotada neste trabalho, serve de pano de fundo mais político/educacional para dar corpo à inquietudes docentes de modo a desdobrarem outras importantes questões pedagógicas ao ensino de Geografia que irão nortear a fundamentação teórica analítica dos dados da pesquisa.

Como já frisado anteriormente, a discussão de propostas pedagógicas envolverá práticas escolares calcadas no uso da Cartografia, considerando a perspectiva de se alcançar e trabalhar relações pessoais e sociais, de modo, tornar o espaço cotidiano parte da aprendizagem escolar e dos processos de desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Primeiramente, destaco que o cotidiano escolar, paradoxalmente, propício e adverso para ações educacionais autênticas e criativas, se configura nesta pesquisa, como um solo fértil para reflexões que proporcionem um dimensionamento do papel da prática docente. Dimensões que, certamente irão embasar caminhos teórico-metodológicos, envolvidos no processo de

ensino-aprendizagem. Algumas dessas reflexões serão aqui discutidas diante de alguns resultados de práticas escolares envolvendo uma proposta pedagógica para o ensino de Geografia.

Ao longo da proposta de ensino trabalhada com turmas do 2º do E.M., que posteriormente será exposta, ressalta-se que a Cartografia não foi abordada de modo meramente ilustrativo. O destaque e o enfoque metodológico dado a mapas no âmbito pedagógico permite demarcarmos nesta pesquisa, distintas perspectivas trabalhadas nas práticas pedagógicas escolares. De forma introdutória, são elas:

- Perspectiva metodológica/pedagógica: o papel mediador dos signos entre sujeito e objeto nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento e comportamento do aluno.

- Perspectiva linguística/histórica: estudos linguísticos de um sistema de signos, historicamente elaborado para representar os fenômenos geográficos, por meio da semiologia gráfica, aplicada em áreas de estudo da cartografia temática, e tratada numa abordagem histórica da Cartografia, como linguagem.

- Perspectiva representacional/processual: possibilidades de mapeamentos, elaborados pelos próprios alunos, concebendo os mapas como processos de produção e socialização de expressões subjetivas, mediante as múltiplas percepções e conceituações do meio, presentes nas abordagens de uma cartografia psicossocial e participativa.

A abordagem de tais perspectivas permite reconhecemos o mapa como um suporte linguístico de fundamental valor pedagógico-comunicativo, por constituir como mediador (e gerador) de processos de aprendizagem. Entretanto, para que tais processos tomem formas e se solidifiquem nas práticas e políticas de ensino, é necessário que o professor reconheça o essencial papel que possui na busca de resultados pertinentes para um amadurecimento de bases metodológicas para o ensino escolar. Neste processo, certamente inclui-se a pesquisa, de modo a contribuir na valorização da construção de um saber escolar, que contemple e integre o conhecimento acadêmico/conceitual mais sistematizado e o conhecimento espontâneo/cotidiano fruto de contextos histórico-culturais locais.

O valor do trabalho docente, neste processo, irá ocorrer fundamentalmente diante de condições de diálogo e colaboração, de modo, a propiciar reflexão e valorização/visibilidade de sua prática cotidiana. Desta forma, a relevância de ações formadoras e iniciativas dialogadas/colaborativas para o ensino escolar, é aqui reconhecida como política educacional

necessária para permitir novos olhares para as práticas escolares numa perspectiva da ação-reflexão-ação. “Olhares” que enxerguem as intrínsecas tensões derivadas dessa relação sendo ricos aspectos para os processos de aprendizagem, ou seja, “olhares” que contribuam para uma aproximação, ao invés da perplexidade, às complexidades e problemáticas escolares, de modo que direcionem e deem dinamismo à prática docente.

Nesta perspectiva, ressalto que é num contexto de formação docente colaborativa e na busca profissional por práticas criativas, que o presente trabalho de doutorado procura contribuir para um processo de (re)significação do papel docente nos processos de desenvolvimento e aprendizagem, tomando por base o trabalho e discussão de algumas atividades de uma proposta pedagógica/metodológica norteadora para o ensino de Geografia.

A discussão da proposta de ensino em Geografia aplicada e discutida aqui estrutura-se em bases metodológicas que abordam a mediação do signo nos processos de aprendizagem do saber geográfico, optando-se por interpretações e concepções do ambiente. Desta forma, os estudos escolares tenderam por abordagens do espaço geográfico por meio do contexto do local, problematizados por representações simbólicas das relações e experiências pessoais e sociais dos próprios alunos, em percepções de diferentes escalas espaciais.

Autores como Callai (2000) e Tuan (1975) discutem que os costumes culturais de cada sociedade constituem possibilidades para os indivíduos assimilarem a noção/sensação de identidade, por meio de marcas que remetem ao sentimento de pertencimento ao lugar. A perspectiva histórico-cultural de aprendizagem favorece reflexões sobre os efeitos do que é socialmente vivenciado pelo indivíduo nos processos de aprendizagem. Ao relacionarmos as noções de identidade e pertencimento com a perspectiva histórico-cultural vigotskiana, reconhecemos as atividades socioculturais da comunidade escolar, como parte dos processos metodológicos que constituem a ação docente, por meio da mediação de complexos contextos sócio-pedagógicos, envolvendo a formação do aluno.

Neste contexto, a linguagem simbólica pode ser mediadora de processos de aprendizagens, diante das possibilidades pedagógicas contidas nas particularidades e formas de expressão das relações cotidianas. Ressalta-se que a proposta de ensino aqui discutida, utiliza tal linguagem, por meio do simbolismo geográfico e cartográfico. Na dialética entre o interno e o externo, a parte e o todo, entre o que sabem e o que precisam aprender, a paisagem, por exemplo. Ou seja, “maneiras” de os alunos aprenderem Geografia, concebendo-a a partir da posse dos

conhecimentos empíricos, não sistematizados que dominam, se apropriando e internalizando símbolos viso-verbais de modo a conceberem e conceituarem fenômenos espaço-temporais.

Temos claro que as intrínsecas e promissoras relações epistemológicas entre Cartografia e Geografia apresentarão ruídos e incompreensões metodológicas no âmbito do ensino escolar, se forem compreendidas somente por especialistas em Cartografia, ou que, tais especialidades não favoreçam concepções mais amplas, em suas múltiplas expressões e sinais, deixando desta forma, de buscar (e ousar) no processo cartográfico, alternativas de representação, para serem postas em diálogo e socialização no processo de ensino-aprendizagem, por exemplo.

Para o ensino de Geografia, tais possibilidades e questões apontam para um processo de formação que contemple e demonstre a multiplicidade e simultaneidade coetânea de relações, interesses, trajetórias e vozes que o espaço se constitui, concepção de espacialidade, discutida por Doreen Massey (2009). E como o simbolismo viso-verbal auxilia e alavanca a conceituação e compreensão orientada pelo conceito amplo e complexo de espaço? É uma questão que nos direciona para reflexões e discussões sobre o signo na mediação do professor nos processos de aprendizagens, aprofundando assim, uma visão vigotskiana no ensino de Geografia.

2.1 Questões norteadoras

Diante a introdução de tais ideias e pretensões, destacaremos a questão seguinte, como a principal problematizadora das análises e discussões focadas no processo de ensino e aprendizagem de Geografia: do ponto de vista metodológico e cognitivo, como a mediação pedagógica pode ser estruturada na linguagem simbólica (viso-verbal e geográfica) dos mapas?

Esta questão, central para as discussões que propomos na pesquisa, desdobra-se em três perguntas norteadoras:

- Como a Cartografia no ensino escolar, pode ser formadora e constituinte das expressões, interpretações e conceituações do espaço/ambiente?

- Quais caminhos pedagógicos/metodológicos de aprendizagem, podem ser traçados com o uso da Cartografia? O que os caminhos metodológicos de aprendizagem traçados no uso da Cartografia permitem?

- E que valores sócio-espaciais podem ser trabalhados na formação e desenvolvimento do indivíduo?

A ênfase dada a Cartografia nas questões acima, relaciona-se com aspectos cognitivos e metodológicos que as abordagens linguísticas e históricas proporcionam a mediação da prática pedagógica. Por envolver esferas do conhecimento geográfico, pressupõe uma outra questão, também chave aos processos de ensino-aprendizagem da Geografia:

- *Como o contexto histórico-local pode ser gerador de problematizações e elaborações conceituais, ao invés de um mero exemplificador de modelos e teorias pré-existentes?*

Por estar fortemente relacionada às anteriores, esta questão colabora em estudos sobre o contexto local como gerador de problemáticas escolares e de práticas espaciais, conjugadamente com a linguagem cartográfica, elaboradora de conceitos. Ou seja, no tratamento de fenômenos e percepções sócio-afetivo-espaciais, assume-se a cartografia como um instrumento metodológico de ensino e ao mesmo tempo conceitual da Geografia. Desta forma, a linguagem cartográfica deixaria de ser um modelo a ser aplicado aos contextos que o descreve, dentro desse corpo teórico pré-existente e ainda orientado pela técnica e precisão. Para isso, o contexto "local" é gerador de elaborações e a linguagem o espacializa e conceitua.

2.2 Objetivos da pesquisa

Estes questionamentos são geradores de reflexões a respeito dos caminhos e alternativas pedagógicas desta proposta de ensino, no sentido de construir noções e saberes geográficos importantes na formação do aluno. Tais questões nos levam a destacar os seguintes objetivos específicos desta pesquisa:

- ✓ Discutir as possibilidades metodológicas da mediação simbólica em práticas pedagógicas/geográficas que considerem subjetividades como, lembranças, afinidade, percepções, emoções e relações pessoais.
- ✓ Discutir práticas escolares, norteadas pelo conceito de *riscos*, a fim de demonstrar as relações pedagógicas estabelecidas entre os conhecimentos geográfico e cotidianos e as atitudes e valores.

- ✓ Demonstrar a questão escalar como parte de uma estratégia essencial no ensino e na aprendizagem de fenômenos e relações numa perspectiva espacial.

Tratando-se de uma pesquisa, que se configura a partir de uma proposta de ensino de Geografia escolar, proporcionou objetivos calcados em categorias e fenômenos espaciais, como escala, lugar e riscos, com forte ênfase aos aspectos subjetivos e percepções pessoais. A abordagem de tais aspectos espaciais, concretos e abstratos foi mediada por distintas “cartografias”, envolvendo mapeamentos da sala de aula, do entorno da escola, de bairros, do país etc. Os mapas, ao representarem riscos, sensações, denúncias, lembranças, afinidades e subjetividades, por meio das relações pessoais cotidianas dos alunos, pressupõem que existam fenômenos e dinâmicas espaciais, ou seja, espacialidades resultantes das relações afetivas dos alunos intrínsecas ao outro e ao meio.

Ressalta-se que o foco em tais relações, nas mediações de ensino e na introdução da linguagem semiótica, proporciona um “ensinar Cartografia” distinto da Cartografia escolar tradicional. Ressalta-se que esta distinção é marcada essencialmente pela sua base pedagógica-metodológica nos processos de aprendizagem das concepções geográficas do espaço. Base que busca estabelecer relações entre saberes cotidianos e saberes mais sistematizados, e resultem em aprendizagens mais significativas aos processos e relações de ensino.

Desta forma, dimensões do simbolismo, conhecimento sistematizado, semiologia gráfica, períodos sócio-históricos, cotidiano, representações de subjetividade são alguns dos aspectos assumidos como estratégias fundamentais no uso da Cartografia no ensino escolar. Por meio desses, os mapeamentos trabalhados compreendem processos e espacialidades, dinâmicas e multiplicidade de sentidos e interesses que constitui o espaço geográfico. Espacialidades mapeadas na perspectiva de mediação docente e de exaltação das relações pessoais, construídas pelos olhares de alunos do ensino médio de uma escola pública em Campinas/SP.

À luz das discussões anteriores, que introduziram ideias norteadoras e objetivos o embasamento teórico busca proporcionar um aprofundamento reflexivo docente, por meio da discussão de algumas atividades e resultados envolvendo a própria prática.

2.3 A Cartografia orientada por uma concepção ampla de espaço

A utilização da cartografia como suporte metodológico na produção do conhecimento disciplinar escolar se deu com um conjunto de atividades, envolvendo interpretação e produção

de mapas. Em tais atividades deparamo-nos com dificuldades e possibilidades de pensar e repensar e representar o espaço geográfico. As dificuldades estão ligadas à forte presença de práticas tradicionais e memorísticas no ensino de Cartografia (e ensinar Geografia por meio da Cartografia). As possibilidades referem-se aos desafios e “experimentações” decorrentes das inquietudes docentes e das complexas relações pedagógicas que constituem o espaço escolar.

Desta forma, reconhece-se nestas possibilidades e também dificuldades, caminhos para mudanças de concepções referentes aos conhecimentos envolvidos nos processos de aprendizagem de Geografia. Trata-se portanto, de concepções de ensino, fundamentando-ser no local e em abordagens do cotidiano, não apenas como um mero exemplo ilustrativo dos conteúdos, mas sim, como um importante estruturador do currículo dos saberes.

Qual é a história que o aluno pode relatar do lugar onde vive? De que forma o ensino de Geografia pode contribuir na percepção e concepção das relações socioespaciais em que a comunidade escolar está inserida?

Ambas as perguntas nos levam a uma questão pedagógica de importância básica para um ensino mais dialógico: Como garantir meios de expressão e participação do aluno? A pergunta está atrelada a necessidade de preencher os “poros vazios” de uma sala de aula, poros que tendem tomar corpo, e assim, esvaziar o significado da ação de ensinar e aprender.

Esta questão, cabível para todas disciplinas escolares, no ensino de Geografia aponta seus holofotes para as visões e ações sobre o espaço geográfico. Estudos envolvendo a Cartografia na proposta de ensino remetem à expressão e representação psicossocial por meio de aspectos percebidos, concebido nas práticas espaciais.

A produção social do espaço tem contribuído significativamente para consolidá-lo como uma categoria importante na análise da sociedade, como se observam no pensamento de autores como, Henri Lefebvre (1991), Milton Santos (1996), Doreen Massey (2009), dentre tantos outros.

Estudos de Henri Lefebvre, discutindo a compreensão da realidade, contribuem, em tais aspectos, por meio de uma tríade conceitual: espaço vivido, espaço percebido e espaço concebido. Essa compreensão favorece estudos a partir de diversas temporalidades que os processos sociais-espaciais trazem em si por meio do método progressivo e regressivo.

No primeiro momento, relacionado à percepção ao espaço vivido, temos a observação, a experiência e a descrição da vida cotidiana, o que podemos associar às

horizontalidades da vida social. No segundo momento, o indivíduo (professor, aluno, pesquisador) começa a identificar, mapear e internalizar as diferentes temporalidades que são inerentes ao seu objeto de estudo ou cotidiano, constituindo um espaço concebido por lentes conceituais e teóricas que proporcionam processos de sistematização do conhecimento, este momento está associado às verticalidades da vida social. O terceiro momento consiste em um retorno necessário ao vivido, por meio da relação entre o percebido e o concebido. “Deste terceiro momento há de surgir uma síntese que abrirá novas possibilidades para o vivido.” (FERNANDES, 2009).

O terceiro momento do método da dialética de Lefebvre é histórico-genético. Nele, deve o pesquisador procurar o reencontro do presente”, mas elucidado, compreendido e explicado”. A volta a superfície fenomênica da realidade social elucidada o percebido pelo concebido teoricamente e define as condições e possibilidades do vivido. Nesse momento regressivo-progressivo é possível descobrir que as contradições sociais são históricas e não se reduzem a confrontos de interesses entre diferentes categorias sociais. Ao contrário, na concepção lefebvriana de contradição, os desencontros são também desencontros de tempos e, portanto de possibilidades (MARTINS, 1996, p. 21-22).

Nota-se em Lefebvre (1991, p.34) a importância dada ao cotidiano diante da ênfase ao “vivido”:

[...] cotidiano, designa a entrada dessa vida cotidiana na modernidade: cotidiano enquanto objeto de uma programação cujo desenrolar é comandado pelo mercado, pelo sistema de equivalências, pela publicidade. Quanto ao conceito da cotidianidade, ele ressalta o que é homogêneo, repetitivo, fragmentário na vida cotidiana: os mesmos gestos, os mesmos trajetos.

Visualiza-se na figura 4, o esquema do exercício teórico e metodológico lefebvriano:

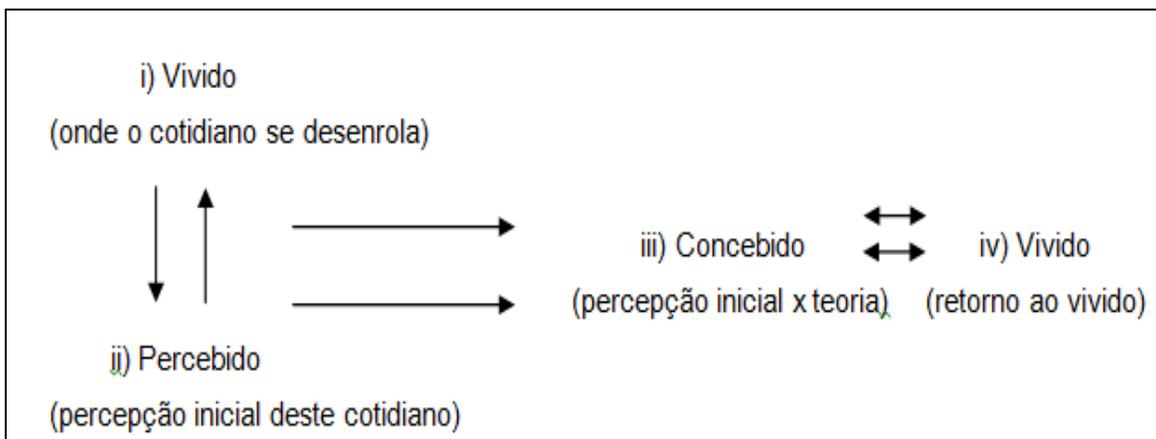


Figura 4 – Esquema explicativo da relação: vivido, percebido e concebido.
 Fonte: Fernandes (2009). Adaptado por Ederson Briguenti.

Concordamos com as relações espaciais conceituais de Lefebvre, de as expectativas pessoais, as motivações e emoções influenciam no que é percebido pelo indivíduo, fazendo do real um processo de concepção particular e subjetivo. As práticas cotidianas, diante a perspectiva da multiplicidade de trajetórias particulares e sociais, aguçadas pelos sentidos, proporcionam simultâneos sentimentos, tensões e visões singulares como: medo, insegurança, felicidade, repulsa, afinidade, como também: desejos, fantasias e sonhos.

Para Massey (2009), “Sem espaço, não há multiplicidade; sem multiplicidade, não há espaço. Se o espaço é, sem dúvida, o produto de inter-relações, então deve estar baseado na existência da pluralidade”.

E como as “marcas” de um espaço constituído por inter-relações podem ser expressos pelos alunos? Como espacializar as percepções diante a multiplicidade de fatores, respostas e trajetórias?

Refletindo sobre tais perguntas, enfatiza-se que a leitura que o aluno traz da sua realidade está carregada de fatores psicossociais, culturais e ideológicos, por envolver concepções que resultam de contextos e histórias distintas. Diante disto, procuro aqui responde-las: *Tratando as práticas pessoais cotidianas em atividades de ensino voltadas concepções amplas e formação de práticas sócio-culturais espaciais.*

O modo breve nas palavras aqui nos cabe, para favorecer a continuidade de nossas discussões e, de início, já nos remete uma outra reflexão: Como nós professores diagnosticamos tais percepções e concepções espaciais, de modo, as incorporamos em nossa prática de ensino?

Esta pergunta fundamentou a elaboração da proposta de ensino, que buscou possibilidades metodológicas envolvidas nas subjetividades de aspectos psíquicos e abstratos nas discussões conceituais sobre espaço. Tais possibilidades nos parecem necessárias para ensino de Geografia, pois, tais aspectos também são fatores espaciais e temporais, portanto, essenciais para que o indivíduo histórico seja envolvido numa reflexão em torno de espaços cotidianos, mediante a concepção de uma nova política e consciência de espacialidade, em relação a si e a o outro.

O mapeamento de tais subjetividades irá certamente contribuir numa mediação docente para introduzir e aprofundar temáticas e conceitos que irão transitar entre o vivido-percebido-concebido no movimento gerado no processo de mapear.

Estas reflexões nos colocam frente a frente com o desafio de construir para o ensino formal, práticas que proporcionem visibilidade das percepções espaciais existentes nas emoções,

sensações e relações pessoais, pois a partir delas teremos a chance de representar múltiplos sentidos, vivências, lembranças e histórias, constituindo sem dúvida, um rico conhecimento cotidiano que dê suporte metodológico para a ação e reflexão docente.

Evidente que há muitos caminhos metodológicos para ensino de Geografia, mas certamente o “ensinar cartografia” é aqui concebido numa dimensão que agrega incertezas e possibilidades que se deseja trilhar. Nestes caminhos a abordagem da linguagem cartográfica teve destaque na elaboração de uma proposta de ensino, com destaque para as relações que se espera estabelecer por meio desta, no processo de ensino-aprendizagem. Castellar (2011) justifica a importância da Cartografia para o ensino por “se tratar de uma linguagem e ser compreendida, ainda, como um procedimento metodológico”.

Ressaltar o cotidiano por meio da representação da experiência do mundo vivido, utilizando a Cartografia no estudo do espaço local, certamente irá contribuir para propostas educacionais tomadas pela perspectiva de um ensinar e aprender mais prático e significativo. Por se tratar de saberes mais contextualizados espera-se contribuir em despertar no processo formativo, alunos mais participativos nas relações escolares, considerando a dimensão das ações e decisões locais e dos próprios rumos da sociedade.

Cabe ressaltar, entretanto, que não necessariamente um ensino contextualizado leva também a atitudes participativas. Um ensino mais dialogado e que se estrutura em contextos locais possui o germe para a participação democrática. Acreditamos nisso e caminhamos para atingir isso. Todavia, uma educação para a participação necessita ser historicamente ensinada e sistematizada.

Diante de anseios políticos-pedagógicos buscou-se trabalhar no âmbito escolar, didáticas de abordagem das relações e dinâmicas locais, envolvendo práticas de modo favorecer a reflexão, o diálogo e a expressão do mundo vivido; buscando proporcionar alternativas de espacialização para representação das próprias formas de perceber e conceber o espaço.

A cartografia piagetiana apresentou contribuições para se avançar nos padrões de uso e funções da cartografia para escolares, contemplando um processo cognitivo de alfabetização cartográfica em diferentes faixas etárias, mediante a construção das noções de espaço e das teorias de comunicação semiótica.

Desses estudos, resultaram importantes contribuições a partir do início da década de 1980, com estudos pioneiros no Brasil, que abordaram a percepção do ambiente na Cartografia

Escolar. Com a precursora Livia de Oliveira, iniciam-se discussões sobre mapas do ponto de vista metodológico e cognitivo. Oliveira (1978) e seguidores abordam a preocupação com a alfabetização cartográfica, propondo as bases de uma metodologia e envolvendo a coordenação sujeito-objeto na percepção do espaço geográfico, embasados teoricamente nos estudos de Jean Piaget sobre o desenvolvimento psicogenético na infância.

A contribuição dos estudos da denominada cartografia piagetiana para o ensino aponta para o sujeito agindo sobre o objeto, em que o aluno compreenda o objeto de estudo em seu arquivo de conhecimento construído. No contexto de tais ideias, Passini (2005) enfatiza que a linguagem cartográfica necessita do desenvolvimento da função simbólica pelo sujeito para que este, desvendando o espaço, consiga construir símbolos para representá-lo e no caminho inverso, leia as representações.

A partir de tais contribuições, cresce um conjunto de pesquisas sobre o desenvolvimento da representação gráfica e cartográfica na criança, abrangendo reflexões em uma área educacional específica do ensino de Geografia, conjugando a alfabetização cartográfica e o conhecimento temático com a prática pedagógica.

Buscando caminhar e avançar em tais contribuições, discuto uma proposta de ensino a fim de dar “corpo” a um elo metodológico entre saberes cotidianos e científicos, concebendo espacialidades na multiplicidade de relações que os alunos estabelecem com os lugares, e, por meio da mediação pedagógica, materializar “possibilidades” cartográficas que deem visibilidade às demandas sociais e pedagógicas dos sujeitos histórico-sociais, envolvidos no ensino-aprendizagem e na construção do conhecimento. Diante tais “possibilidades” captadas pelos processos de mapeamento e construção do conhecimento escolar, se oportuno for, estimulamos o rompimento com a uniformidade e a padronização geradas por concepções e convenções clássicas e rígidas da Cartografia.

Entretanto, temos claro que se trata de uma recém/necessária (des)construção de uma Cartografia Escolar e que, constituindo-se em um processo, ainda apresenta limites e muitas dificuldades. Cabe ressaltar que os mapas no âmbito escolar, mesmo em sua natureza simbólica, ainda possuem forte *status* de linguagem neutra, e a cartografia, de ciência objetiva e exata. Esta concepção se faz presente no próprio caráter de precisão e localização, visão reforçada com a evolução e difusão de geotecnologias.

Entretanto,

“o fechamento ao qual os mapas – e seus autores – aspiram pode, assim, ser contestado a partir de dentro. É uma objeção que tem como objetivo desorganizar “o mapa ocidental clássico” de vários modos. [...] Por outro lado, a objeção desconstrutiva reconhece uma provisionalidade e transitoriedade necessárias que minam as reivindicações por fixidez, por obrigar as coisas a serem precisas, o que caracteriza o mapa moderno ocidental clássico. (MASSEY, 2009, p. 163)

A objeção desconstrutiva apontada por Doren Massey remete-nos a possíveis maneiras de se questionar o mapa clássico ocidental, proporcionando uma importante reflexão em torno do papel metodológico/pedagógico do suporte linguístico/representacional da cartografia nas relações entre saberes.

Tratando-se de nossos “mapas clássicos ocidentais” escolares, podemos aqui enfatizar que uma cartografia mais reprodutiva de espaços e modelos, demonstra limites pedagógicos, mas, por outro lado, apresenta férteis campos metodológicos para serem abordados pelos educadores, ante à necessidade de um sistema de ensino que almeja por mudanças, diante uma comprometida e questionável autonomia docente, ao aplicar as políticas curriculares da secretaria de ensino, que, por sua vez, necessita de resultados rápidos, mesmo que superficiais, frente aos atuais índices de educação do estado de São Paulo.

Straforini (2011, p. 42-43) ao explicitar relações e políticas externas calcadas em metas e índices educacionais, afirma que:

as políticas educacionais brasileiras iniciadas na década 1990, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, enquadram num contexto político econômico em escala global, comandado pela lógica de uma cultura neoliberal, cuja característica centrais são os princípios da competitividade, consumismo e do individualismo. [...] Para Ball (2006), o neoliberalismo se impõe com os discursos de excelência, efetividade, qualidade, lógica e cultura do novo gerencialismo escolar.

Neste contexto, repensar práticas escolares envolvendo o ensino de cartografia contribuirá para problematizar a função memorística e reprodutiva dos mapas no processo aprendizagem e nas concepções espaciais, distantes das percepções cotidianas. Diante desta discussão, ressaltamos Francischett (2002, p. 133) ao afirmar que,

Para que não aconteça um “eclipse cartográfico”, o escurecimento da Geocartografia, devido a uma metodologia de ensino estática e a uma abordagem epistemológica que privilegia a fragmentação do conhecimento, é necessário desvendar a visão que o aluno tem do mapa. Isto é possível à medida que conseguimos transformar a Cartografia interpretativa em participativa.

Situações de ensino e de aprendizagem que permitam ao aluno estabelecer relações mais afetivas com os mapas, possibilitando-o vivenciar desafios, estabelecer critérios, definir classes, perceber contradições, generalizar, buscar alternativas, o fará entrar em contato com subjetividades, reflexões e decisões no uso de tal linguagem, demonstrando assim, serem necessárias e intrínsecas ao processo dialógico de mapeamento.

Estudar esta relação nos oferece ricas compreensões de tais processos e pode proporcionar uma maior autonomia e socialização no uso e significação da linguagem cartográfica. Propõe-se assim conceber o mapa como um instrumento de comunicar ideias e pensamentos, desta forma, além do espaço, o mapa representa muito do próprio mapeador.

Para tanto, a Geografia, ao discutir interesses e finalidades de pessoas e grupos, faz da cartografia e do processo de mapear, muito mais do que imagens ilustrativas e complementares do conteúdo escolar, proporciona abstrações e narrativas de mundo e, desencadeia reflexões políticas, histórico-cultural e, porque não, comportamental e cognitivo.

2.4 Cartografia e a prática escolar: como avançar?

Desde o início de minha docência, procuro uma aproximação entre conteúdos curriculares disciplinares e aspectos socioambientais vivenciados pelos alunos. Inicialmente, esta busca proporcionou destacar exemplos ilustrativos que remetessem a fatos e aspectos do entorno. A partir de exemplos, meramente ilustrativos, procurava-se elaborar questões que estimulassem os alunos a relatarem aspectos cotidianos, em atividades e “aulas de campo”¹, que visavam aproximar o contexto local do programa curricular disciplinar.

Influenciado por temas e locais trabalhados em Briguenti (2001); Briguenti (2005) e TORRES *et al.* (2006), a temática das inundações possuíam caráter norteador no planejamento das aulas. Causas, consequências e possíveis medidas, eram expostas de modo trabalhar aspectos e processos socioespaciais das áreas com risco de ocorrência dos impactos ambientais, buscando envolver outros conteúdos nas discussões e aprendizagens.

Entretanto, em atividades voltadas a elaboração de mapas do entorno da escola e de bairros em que residiam os alunos, notava-se a “dificuldade” dos mesmo, expressarem aspectos de riscos ambientais como: entulho, resíduos, fontes de doença, fontes de esgoto, ou mesmo,

¹ Denominação dada às atividades de campo no entorno da escola que tinham duração aproximada de 50 a 100 minutos, dependendo da duração das aulas: simples ou duplas.

aspectos sociais, como: violência, trânsito, infra-estrutura etc. Mesmo com um direcionamento docente nas atividades de mapeamento, a maior parte dos alunos privilegiavam elementos mais concretos do local, como: ruas, comércios, casas, ponte e rios, etc.

Aspectos mais abstratos, fruto da percepção e da vivência dos próprios alunos, pouco eram espacializados em mapas mentais² solicitados, apesar de estarem presentes nas discussões em sala de aula. A dificuldade de se representar riscos e problemas locais, pode estar relacionada com a banalização e naturalização de aspectos vivenciados, entretanto, evidencia a importância de estudos e práticas que busquem se aprofundar em aspectos envolvidos no uso da linguagem cartográfica, diante questões de ensino e de aprendizagem envolvendo: abstrato e concreto, percepção e concepção, conhecimento científico e conhecimento cotidiano, subjetividades e precisão.

O tratamento reflexivo de tais dualidades contidas no processo de aprendizagem, somado ao uso pedagógico limitado de uma linguagem gráfica para expressão e representação de visões e relações espaciais cotidianas, faz do “ensinar Cartografia”, um desafio pedagógico atrelado ao desejo de aproximar as abstrações, (materializadas em pelas relações singulares e coletivas dos alunos), da Geografia da escola básica.

No âmbito desta discussão e problemáticas pedagógicas envolvendo o ensino de Geografia, assumimos aqui, que o dinamismo próprio das múltiplas e simultâneas relações espaciais, em que, segundo Massey (2009) muitas delas ainda estão por vir, pode colaborar em nos evidenciar alguns dos principais objetivos do ensino de Geografia. Concordamos com Girardi (2007) que possivelmente não haja uma cartografia que dê conta desta multiplicidade. Daí a dificuldade de se pensar e propor conteúdos formativos de cartografia para geógrafos e o risco da opção por uma entre tantas técnicas possíveis.

Da necessidade de uma formação que contemple noções de um espaço multirrelacional, e por isso, dinâmico e aberto, reforça-se aqui o uso da cartografia como suporte metodológico nos processos de aprendizagem, dada a urgência em amadurecer e concebermos práticas que se aproximem de novas abordagens Geocartográficas, de modo, a envolver a compreensão da multiplicidade de sentidos e trajetórias, como constituinte e formadora das condições ambientais, concebidas por meio de relações pessoais cotidianas.

² O termo mapa mental utilizado nesse trabalho baseia-se no referencial de Rosangela Doin de Almeida (1994) que fez parte da trajetória de minha docência.

Evidentemente que este salto qualitativo e metodológico nas abordagens dos mapas escolares ocorrerá mediante processos de mudanças de práticas, estas, muitas vezes enraizadas em visões mais tradicionais, envolvendo o conceito, a produção e o uso da cartografia no contexto escolar.

A necessidade de repensar o ensino de cartografia (processo que também está atrelado à minha trajetória docente) está vinculada ao enraizamento da tendência de se reproduzir mapas de atlas e livros, com a finalidade de apenas copiar contornos e divisões físicas e políticas de nações, regiões e continentes. Esta constatação, no uso da cartografia para escolares problematiza a função reprodutiva dos mapas ressaltada no capítulo anterior.

O processo de desconstrução, defendida por esta pesquisa, tem no cotidiano escolar e na prática docente, seus principais alicerces. Entretanto, não deixamos aqui de reconhecer a importância de bases teóricas, que proporcionem contribuições e reflexões mais amplas que tratam de distintas funções e alternativas da cartografia, em âmbitos artísticos, históricos, filosóficos, científicos e pedagógicos.

Desde os anos 1980, os trabalhos do geógrafo John Brian Harley (2005) representam importantes contribuições no tratamento e embasamento de concepções alternativas da cartografia. A ele, no Brasil, somam-se os trabalhos de autores que seguiram na mesma tendência como, por exemplo, Girardi (2000), Acsehrad (2008), Tiberghien (2013), Fonseca (2007), Seemann (2003, 2003b, 2003c, 2013), Paula (2012), Preve (2012). Estas contribuições por possibilitarem abordagens menos rígidas aos padrões e medições sistemáticas (muita vezes, puramente matemáticas), ao serem adaptadas ao ensino escolar, favorecem a flexibilidade no uso dos mapas.

Este processo de rompimento e desconstruções com formas mais tradicionais envolve inquietações e mesmo contradições docentes, encaradas como motor de mudanças, das práticas habituais e confortáveis de se trabalhar. O olhar para processos de mudanças da própria prática passa pela reflexão, e por meio desta, irá alimentar dúvidas, buscas e experimentações, um eminente “repensar” a cartografia escolar, ainda, fortemente enraizada em práticas de “copiar e colorir mapas”, predominâncias de reproduções pouco crítica e reflexiva de mapas pré-existentes.

A ressignificação de distintas abordagens da Cartografia na prática escolar, contemplará aspectos e concepções da Geografia que irão permitir ao professor, se retroalimentar

no processo de aprendizagem, pois, inexoravelmente irá colocar em questão central o papel docente, e junto com ele, os saberes e currículos que são trabalhados, ou mesmo, transmitidos.

Sabe-se que as atividades sugeridas em sala de aula, com a finalidade de que alunos reproduzam divisões territoriais físicas e políticas de mapas preexistentes em atlas e livros didáticos, estão associadas principalmente à memorização de localidades. O professor, ao solicitar tais atividades, prioriza atividades que reforçam um uso estrutural e descontextualizado da cartografia no ensino escolar.

É enorme a distância entre as possibilidades de leituras que o mapa permite e a limitação da leitura de nível elementar que ocorre nas salas de aula (PASSINI, 2007). Os próprios livros didáticos de Geografia em muito colaboram com este quadro. Pouco se avança. Pouco é proposto a fim de favorecer discussão e produção mais críticas e criativas, envolvendo tais representações. As práticas de ensino-aprendizagem, ao abordarem tal linguagem, demonstram a preponderância no uso da cartografia para localização, pouco contribuindo para problematizar questões que proporcionariam uma importante reflexão sócio-espacial-educativa do aluno.

Livros didáticos ao abordarem métodos e processos de produção cartográfica, enfatizam procedimentos técnicos e ferramentas de precisão, e o faz isoladamente, em um único capítulo, em um único ano letivo da série inicial do ensino fundamental e do ensino médio. No demais, a abordagem ao recurso cartográfico, predominantemente ocorre com a finalidade da localização do fenômeno geográfico, em detrimento das relações ambientais e sócio-espaciais conceitualizadoras. São exemplos sequenciais que se repetem no material didático, conduz a ação do educador e reforça ao aluno uso o ilustrativo/complementar do mapa das temáticas e conteúdos geográficos.

As atividades envolvendo o uso da Cartografia pertencem, muitas vezes, ao material complementar no final dos capítulos, demonstrando que a sua utilização em sala de aula é optativa e incerta, diante da insuficiência de tempo/aula anual.

Constata-se também pouquíssima preocupação por parte dos autores de livros didáticos em desenvolver e proporcionar um pensar mais profundo e crítico em torno das escolhas, interesses, subjetividades do processo de produção dos mapas e o uso das convenções da linguagem cartográfica.

Mesmo as atividades que fogem do caráter reprodutivo e objetivo na elaboração cartográfica, como a tradicional atividade, dentre os professores de Geografia, aplicada

principalmente com os alunos na 5ª série/6º ano, onde traçam numa folha em branco o mapa mental do caminho de sua casa até a escola, acabam, muitas vezes, sendo explorada de forma isolada e descontextualizada, não gerando reflexões que garantam a continuidade de uma proposta envolvendo a construção e interpretação mais subjetiva e elaborada dos mapas.

É evidente a necessidade de se buscar nesse processo, repensar abordagens metodológicas calcadas em materiais e práticas pedagógicas mais tradicionais, por reforçarem uma excessiva valorização da técnica, da precisão espacial e, das convenções e padrões de representação.

As relações estabelecidas entre sujeitos-objetos envolvidos na produção/uso do mapa, são determinadas pela própria significação da linguagem cartográfica, considerando o papel decisivo do signo na leitura da realidade, sendo portanto, mediadora dos processos de trocas e aprendizagens, assim como, do conhecimento sobre o espaço vivido.

Neste contexto, expomos aqui um conceito significativo para discussão para concepção de mapa: “representação gráfica que facilita a compreensão espacial de objetivos, conceitos, condições, processos e fatos do mundo humano” (HARLEY, 1991 *apud* GIRARDI, 2007 p. 47).

Este caráter de produto e recurso cultural de expressão de indivíduos e grupos, fica também evidente com Denis Cosgrove citado por Seemann (2003, p. 41), em sua detalhada definição:

“mapear é [tomar] a medida [do mundo] em tal maneira que possa ser comunicada entre pessoas, lugares ou tempos. A medição do mapeamento não é restrita ao matemático, ela igualmente pode ser espiritual, política ou moral. Pelo mesmo sinal, o registro do mapeamento não é configurado ao que é, para arquivar, mas também inclui o que é lembrado, imaginado, contemplado. O mundo figurado através do mapeamento assim pode ser material ou imaterial, existente ou desejado, inteiro ou em partes, experimentado, lembrado ou projetado em várias maneiras. Atos de mapeamento são criativos, às vezes inquietos, momentos de chegar ao conhecimento do mundo, e o mapa é ao mesmo tempo a incorporação espacial do conhecimento e um estímulo para mais encontros cognitivos.

Portanto, novas e promissoras perspectivas para o ensino de Geografia são impulsionadas por concepções e reflexões de autores que colocam em foco o papel da cartografia em nossa sociedade e na escola, com dimensões conceituais que aproximam sua produção e uso do viés psico-perceptivo e político-educativo, abordando o produto cartográfico, como mapeamentos de visões e interesses de grupos socioculturais típicos.

Entretanto, muitas das possibilidades envolvendo estas ricas e contagiosas abordagens são caminhos a serem trilhados pelos professores de Geografia da escola básica. Evidentemente, este caminhar, vai ocorrer de forma particular para cada educador, constituindo-se o professor, como parte de um complexo contexto de particularidades históricas-geográficas e socioculturais locais. Cremos que tais aspectos extrapolam os processos de alfabetização cartográfica, atrelados a um conhecimento mais estruturado/normativo, que pressupõe níveis cognitivos de aprendizagem, mediante o uso de saberes (convenções, padrões, simbolismo) da linguagem cartográfica.

Vigotski (2007; 1993) em seus estudos, enfatiza as origens sociais da linguagem e do pensamento, sugerindo mecanismos pelos quais a cultura, mediada por sistemas de signos, torna-se parte da natureza do ser humano. Para o autor, as funções psicológicas de cada pessoa, como lembrar, raciocínio, etc são produtos da atividade cerebral e, devem ser compreendidas à luz da história e das relações e contextos sociais.

O autor expõe que símbolos são meios criados e transformados ao longo do curso da humanidade, que agem na organização social e no nível de desenvolvimento cultural dos indivíduos. Desta forma, trata das funções psicológicas, abrangendo a internalização dos sistemas de signos, que, por serem produzidos culturalmente, apontam para estudos que compreendam e abordem tais funções, na perspectiva da relação entre a sua natureza fundamentalmente mediada e a concepção materialista dialética de mudança histórica. (VIGOTSKI, 2007).

O uso da linguagem semiótica nas práticas pedagógicas, à luz da reflexão das possibilidades que aspectos psico-sociais das relações espaço-temporais nos oferece cartografias de singularidades, de percepções e vivências, que podem proporcionar contribuições para uma contraposição às visões hegemônicas de mundo e de educação. Visões que tendem a valorizar práticas de ensino, conceituação, hierarquização e modelos do conhecimento, em detrimento do contexto local.

Para o ensino de Geografia, destas visões resultam posturas e comportamentos atrelados às formas de (re)produção da representação do espaço e nas próprias concepções conceituais e metodológicas de uso dos mapas na escola. Ampliando o universo das representações, Rolnik (1989) enriquece tal discussão ao afirmar que,

Paisagens psicossociais também são cartografáveis. A cartografia, neste caso, acompanha e se faz ao mesmo tempo em que o desmanchamento de certos mundos – a sua perda de sentido e a formação de outros: mundos que se criam para expressar afetos, sentimentos, relações e comportamentos, aos quais os universos vigentes tornam-se obsoletos.

Diante da obsolescência, em termos metodológicos, esta linguagem deixa de expressar espacialidades e dinâmicas das relações pessoais. Ao não dar conta de tais complexidades, hierarquiza o conhecimento, colaborando para o desinteresse pelo saber geográfico, demandando iniciativas educacionais que tratem a perspectiva representacional da Cartografia, que irá multiplicar possibilidades de expressões, de distintos e diversos contextos e visões envolvidos na representação dos mapas.

Buscando uma aproximação de tais ideias com a teoria vigotskiana, reconhecemos a relação que se estabelece entre o uso de signos com o desenvolvimento psicológico, sendo de fundamental importância metodológica/pedagógica, pois demonstram formas e processos de aprendizagem dos alunos. Neste ensino, aberto às concepções psicossociais no processo de mapeamento, enxerga-se um amplo campo de aprendizagem, por permitir ressaltar ideias e contribuições particulares na perspectiva processual de distintos saberes construídos, que se convergem, contribuindo assim, para encontrarmos no complexo processo de ensinar e aprender, o verdadeiro lugar da mediação pedagógica e da transmissão e reprodução do saber, comumente chamada de transposição didática.

Considerando o conjunto de tais discussões, a reflexão crítica sobre os papéis dos mapas é fundamental para nos lançarmos em desafios metodológicos. Nesta pesquisa, a busca por novos caminhos no uso da linguagem cartográfica envolvendo distintas abordagens teóricas, foi motivada pela questão problematizadora, novamente ressaltada: *Como se ensina, aprende e constrói conhecimentos enxergando a Cartografia do ponto de vista metodológico e cognitivo?*

As práticas, que esta questão demanda, seguramente encontram limites e possibilidades da linguagem em suas formas de expressão, podendo se configurar em consistentes rupturas com métodos de ensino-aprendizagem dos saberes geográficos e, o uso tradicional dos mapas no contexto escolar. A contribuição para esta questão irá abranger três perspectivas nesta pesquisa:

- O papel mediador dos signos nos processos de ensino. Abordar a dimensão pedagógica na mediação do pensamento e da aprendizagem pela linguagem cartográfica.

- A cartografia, como linguagem socialmente e historicamente construída, como possibilidade de assimilação de convenções e uso autêntico das expressões cartográficas. Abordar a evolução histórica dos mapas e dimensão linguística da semiologia gráfica.
- A cartografia como força de representação e socialização, diante da possibilidade de representar múltiplas relações, fruto de trajetórias e interesses e subjetividade, por meio da percepção seletiva das espacialidades e lugares. Abordar a dimensão representacional e processual da cartografia por meio do contexto psico-social de seus autores.

Deste modo, a abordagem dos referenciais teóricos-metodológicos desta pesquisa será estruturada no capítulo seguinte, por meio das três perspectivas descritas acima.

3 EMBASAMENTOS DA PESQUISA

Mais do que uma simples representação o mapa é uma representação complexa, ele pode ser lido, interpretado e estudado como linguagem. Apenas recentemente estudos integram essa dimensão e mostram que o mapa, considerado como uma verdadeira linguagem, resultante de um fazer específico, é uma mediação simbólica poderosa, capaz de se apresentar de uma maneira autônoma na comunicação (Fonseca, 2007, p. 99)

A reflexão de Fonseca (2007) a respeito do mapa contribui para apresentarmos e discutirmos o embasamento teórico seguido por esta pesquisa, estruturando-o em três perspectivas: Mediadora/Pedagógica, Linguística/Histórica e Representacional/Processual. O foco da divisão segue demonstrarmos distintos usos pedagógicos da Cartografia em práticas escolares. A compartimentação apresentada visa demonstrar os caminhos metodológicos e analíticos da pesquisa.

3.1 Cartografia numa perspectiva mediadora

O enunciado deste capítulo é propício para retomarmos a questão problematizadora central de nossa pesquisa: *Como a mediação pedagógica nas relações de ensino-aprendizagem, pode ser delineada por sistemas simbólicos envolvidos na linguagem cartográfica?* Norteados por tal questão, as sub-divisões do capítulo da perspectiva mediadora foram pensados e estruturados buscando contemplar discussões demandadas.

3.1.1 Cartografia e Vigotski: relações no ensino de Geografia

As atividades pedagógicas discutidas nesta pesquisa, reconhecem em ações escolares, conhecimentos construídos socialmente. Considerar o conhecimento escolar como resultado da produção social, direcionou a proposta de ensino de Geografia para didáticas dialogadas em canais de ação/socialização pedagógicas entre professor/aluno e aluno/aluno, mediadas principalmente por meios semióticos pré-existentes na linguagem cartográfica e, pela geografia do local/ambiente.

A ênfase dada ao caráter sócio-histórico no processo de aprendizagem orientou práticas escolares, que, diante do alicerce metodológico que os signos semióticos e cartográficos constituíram-se para tais práticas, mediaram um aprendizado de saberes geográficos, compreendidos por meio de aspectos pessoais, culturais e ambientais dos alunos. Aspectos que

foram destacados diante do embasamento simbólico e abstrato que a Cartografia contemplou na mediação pedagógica.

Fontana (1996) afirma que a palavra não é estática. Ela se transforma na dinâmica social e no processo de desenvolvimento da criança.

Portanto, assim como a linguagem escrita, o aprendizado/uso da linguagem cartográfica pode originar-se em aspectos cotidianos, a fim de que, como linguagem, a cartografia exerça a mediação de processos de aprendizagem e desenvolvimento psicológicos, envolvendo espacialidades e generalizações de conhecimentos adquiridos no contexto histórico do aluno.

A escolha dos signos, a definição de categorias, generalização e alternativas de representação fazem parte de um conjunto de funções psicológicas que constituem abstrações de noções espaciais, que por sua vez, estão atreladas ao pensamento e a aprendizagem do indivíduo. Para Fontana (1996) o sujeito utiliza menos as impressões imediatas para classificar os objetos, passando a isolar atributos dos objetos e a colocá-los em categorias específicas por uma relação com um conceito abstrato. Fontana (1996) discute tais ideias para tratar dos processos de abstração verbal e desenvolvimento do indivíduo por meio da palavra,

Entretanto, como podemos tratar da percepção e abstração visual?

No processo exposto por Fontana (1996), o ensino escolar deve auxiliar o aluno na busca de representação e categorização de abstrações e vivências.

Neste sentido, a cartografia possui a função de codificar e interpretar a experiência em expressões linguísticas simbólicas e esquemas conceituais. No estreitamento das relações pedagógicas entre Cartografia e Geografia, espera-se que a categorização e representação da experiência cotidiana favoreça uma assimilação e construção de conceitos e conhecimentos. Saberes, que, se discutidos num processo de ensino que contemple os aspectos formativos exercidos na mediação da linguagem, irão colaborar num processo de desenvolvimento psicológico do aluno, coordenando pensamentos e atitudes.

A necessidade de se pensar em categorias não é claramente evidenciada em outras expressões simbólicas, como nos desenhos. Mesmo sendo importantes no processo formativo da criança, os desenhos são representações mentais, que apresentam uma maior dificuldade ao professor de Geografia, para se estabelecer relações de aspectos psíquicos e abstratos com os objetivos de ensino. Um mapa, ante algumas convenções como título, legenda, favorece a

classificação, generalização e conceituação de aspectos e lembranças espacialmente vivenciadas. Arrisco aqui a afirmar que é neste processo de “expressão espacial” envolvendo a aprendizagem, que se deve discutir categorias geográficas.

Neste aspecto, é possível refletir sobre o apontamento de Vigotski (2007), que a maior mudança na capacidade das crianças para usar a linguagem, como um instrumento para a solução de problemas, ocorre no momento em que a fala, que foi previamente utilizada para dirigir-se a um adulto, é internalizada. Ou seja, quando uma criança passa a organizar sua própria atividade de acordo com uma forma social, a linguagem passa assim a adquirir uma função de concepções e valores, mediando para que o indivíduo imponha a si mesmo, uma atitude social.

A abordagem histórico-cultural de tais estudos, ao demonstrarem os processos psicológicos envolvidos na internalização e atitude social como a fala da criança, colabora para estabelecermos relações metodológicas do ensino de Cartografia com processos de aprendizagem de indivíduos em idade escolar.

Entretanto, a produção dos mapas por parte dos alunos não será discutida nesta pesquisa, somente como reflexo da experiência individual, mas sim como produtos da dinâmica social da turma em contextos de mediação docente, por meio do uso de linguagem cartográfica/geográfica, como forma de expressão e aprendizagem. Enriquecendo esta ideia Cavalcanti (2005) discute que a linguagem, então, é uma ferramenta da consciência, que tem a função de composição, controle e planejamento do pensamento e, ao mesmo tempo, tem uma função de intercâmbio social.

Sendo a linguagem cartográfica utilizada num contexto de relações escolares, o olhar para expressões psicossociais grafadas no mapa, envolve a possibilidade privilegiada de abordagem e compreensão de dimensões socioculturais, de conhecimentos trabalhados na disciplina de Geografia, a partir de relações pessoais e coletivas, numa escala da experiência cotidiana.

Reforça-se assim o papel social do outro na aprendizagem. As formas de mediação, intervenção e interação, proporcionadas em práticas de ensino de um contexto escolar são decisivas para o desenvolvimento cognitivo do educando. Neste sentido, a aproximação da elaboração de mapas escolares com as atividades cognitivas associadas às concepções geográficas discutidas nesta pesquisa, apontam para um processo de conversão de saberes historicamente produzidos em saberes do indivíduo. Fruto da relação do conhecimento cotidiano e do

conhecimento científico, estes saberes podem ser mediados no ensino de Geografia, norteados processos de aprendizagem dos alunos.

Entretanto, numa turma este processo não é linear. Vigotski (2007), com seu olhar para pedagogia do desenvolvimento, demonstra que a ênfase deve ser dada aos processos e não aos produtos de cada estágio de formação do indivíduo. Em seu embasamento metodológico, afirma que “estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança: esse é o requisito básico do método dialético”. (VIGOTSKI, 2007 p. 68).

O autor (2007, p. 80) acrescenta que:

“Acreditamos que o desenvolvimento da criança é um processo dialético complexo caracterizado pela periodicidade, desigualdade no desenvolvimento de diferentes funções, metamorfoses, embricamentos de fatores internos e externos, e processos adaptativos que superam os impedimentos que a criança encontra.

Desta forma, é evidente que a tendência de desenvolvimento não repete para todo o indivíduo, pois, seu desenvolvimento possui vínculos com a sua história de acesso e utilização dos recursos sociais de mediação. Diante de tal perspectiva, a história do indivíduo se faz presente no comportamento mediado e, nos oferece a possibilidade de estudarmos aspectos pedagógicos essenciais, com abordagens que privilegiem o caráter processual dinâmico de resultados pedagógicos momentâneos e simultâneos.

O ensino de Geografia, ao representar aspectos abstratos e concretos das relações pessoais vivenciadas no contexto local, incluindo relações no âmbito escolar, traz a contribuição de particularidades sócio-afetivas de indivíduos e grupos, frente à espacialidade que tais aspectos econômicos e comportamentais apresentam. Nesta reflexão, a reciprocidade entre formas mais elementares e formas mais conceituais de saberes é ressaltada. Tem-se um ambiente didático propício para demonstrar que ambos se completam e, desta forma, se transformam dialeticamente por relações presentes e representadas nas constituições (e construções) de espaço geográfico e, do próprio conhecimento.

Sobre as relações entre o conhecimento cotidiano e o conhecimento científico, Roseli Fontana (1996) afirma que:

Os conceitos espontâneos favorecem o confronto dos conceitos sistematizados com uma situação concreta [...]. Os conceitos sistematizados criam estruturas para o desenvolvimento dos conceitos espontâneos em relação à sistematização, à consciência e ao uso deliberado.

A compreensão dessa relação recíproca mostra-se de essencial valor para esta pesquisa, e será posteriormente discutida. Entretanto, cabe-nos aqui uma importante reflexão: O fato de tais relações psíquicas se estabelecerem e se constituírem também por meio do uso da cartografia, permite o desenvolvimento cognitivo por meio de expressões psicossociais da linguagem. E quando ocorrem por meio da mediação da prática docente, favorecem-se condições de interações pessoais estabelecidas em sala de aula, em que a própria abordagem do cotidiano escolar no currículo mais flexível, dimensiona algumas das interações entre saberes.

Assumindo que a mediação, parte essencial do processo de construção do conhecimento escolar, uma abertura dialógica docente, é fundamental para proporcionar contexto participativos e criativos nos processos de mapeamento. Estes são importantes por conter as possibilidades de expressão/interação cognitiva e pedagógica.

Para frisar a importância pedagógica de expressão de ideias e sentimentos no processo de ensino, recorreremos a um princípio vigotskiano que enfatiza o processo de manifestação de pensamentos, sendo dimensionado por signos construídos socialmente. Para Vigotski (2007) os signos estruturam a própria atividade mental, proporcionando sua clareza e orientação/função social.

A concepção de construção social do saber, por meio da linguagem cartográfica, busca no âmbito do ensino escolar, estratégias para que as representações produzidas em sala contribuam com os processos de aprendizagem e construção do saber embasados em percepções pessoais, de modo a discutir categorias e concepções sócio-espaciais. Nesta discussão, as relações pessoais e sócio-ambientais exercem uma influência cognitiva na compreensão de espaço e suas espacialidades, envolvendo os processos formativos do aluno. Esta noção de espacialidade, utilizando de concepções espaciais de Massey (2009), será aprofundada nesta pesquisa por meio do seu enfoque na aprendizagem escolar da Geografia.

Entretanto, cabe destacar que no âmbito pedagógico da produção cartográfica escolar, “incertezas” e “imperfeições” podem ser assumidas no processo de mapeamento, pois, as mesmas, na mediação docente, destacam situações de ruptura com as formas mais tradicionais de conceber e representar o espaço, proporcionando, a própria (re)significação do uso das convenções e sistemas de signos da linguagem cartográfica.

O termo (re)significação remete à ideia de apropriação da Cartografia como linguagem de expressão. Esse aspecto autoral e subjetivo do mapa é bastante significativo,

demonstrando alternativas de produções e reproduções de espaços e representações, o que nos remete a visões e processos psicológicos, e ao mesmo tempo, formativos de singularidades e multiplicidades espaço-temporais, que não devem ser negligenciados no contexto histórico de formação do aluno.

A ação formativa da disciplina de Geografia deve amadurecer práticas de ensino que aborde concepções e noções espaciais no/do indivíduo. Esta iminente necessidade, que cresce como parte orgânica do atual contexto de crise e propostas curriculares dos sistemas de ensino, pode ser norteadada por um envolvimento de uma legítima e criativa apropriação da cartografia pelos escolares.

A linguagem visual, como formadora e constituinte das interpretações do ambiente ganha destaque metodológico, diante o papel de evidenciar contextos espaciais locais. Deste modo, contribui para que o local se constitua como ponto de partida de elaborações conceituais e processos formativos, ao invés, de mero exemplificador na aplicação de modelos e teorias já pré-definidos.

Discutindo brevemente modelos conceituais e científicos da realidade no currículo escolar por meio de modelos perceptivos, assume-se, no processo de produção cartográfica escolar, um “ensinar Geografia” atrelado às formas alternativas e singulares de perceber, conceber e representar o espaço vivido pelos próprios alunos. O ensino de Cartografia, por sua vez, se aproxima das abstrações, interesses e subjetividade dos que a produzem e a utilizam. Quando por exemplo, o professor trabalha com a ideia de mapeamentos de áreas públicas, como praças e parques, a simbolização envolvida nas abstrações e significações espaciais do indivíduo, remete-se à demarcações de práticas e uso do espaço público a partir de critérios específicos, critérios que podem estar relacionados com o próprio interesse de movimentos perceptivos, que por sua vez, revelem a insuficiência e importância de tais áreas.

Utilizando-se da ênfase vigotskiana dada à mediação pedagógica, norteadora das ações pedagógicas, enxerga-se o produto cartográfico enquanto o seu processo de mapeamento, diante dos ganhos de serem incorporados aos processos de ensino e aprendizagem, podendo o mapa ser apropriado pelo professor, na abordagem das relações pedagógicas entre os conhecimentos espontâneos e os sistematizados.

Quando tais preocupações são claras e presentes na prática do professor,

[...] o contexto escolar não é assumido como um campo de aplicação, mas como um espaço onde as relações de ensino possibilitam o acesso as formas sistematizadas de organização da atividade cognitiva, possibilita também a emergência de operações intelectuais, habilidades, estratégias novas, bem como internalizam os conhecimentos externos (FONTANA, 1996).

Atividades e sequências pedagógicas não precisam ser concluídas por critérios avaliativos tradicionais. Buscar formas para se refletir coletivamente sobre distintos caminhos e resultados obtidos, proporciona momentos pedagógicos importantes para abordar particularidades socioculturais da turma.

Desta forma, numa perspectiva de didáticas vigotskianas, envolver a avaliação de uma aprendizagem num âmbito mais contínuo e coletivo, nos remete à importância dos processos e socializações, em contraponto a resultados pontuais. Assim, na reflexão de trabalhos produzidos, os processos que os resultaram também revelará contextos envolvidos.

Olhar para o processo de ensino-aprendizagem consiste, neste caso, em questionar e refletir a respeito de particularidades e escolhas. Mapas, elaborados por alunos, demonstram uma série de dificuldades e possibilidades envolvidas na sua realização. A importância pedagógica dos mesmos vai além dos critérios avaliativos convencionais individuais. O docente, ao proporcionar discussões mais participativas no âmbito escolar, acaba por envolver subjetividades importantes na compreensão de indivíduos, grupos e seus contextos. A contribuição de uma cartografia escolar, que permite envolver contextos locais e subjetividades nos mapeamentos de distintos temas, dar-se-á nos próprios processos de aprendizagem.

Na introdução desta discussão, fica evidente que no processo escolar deve-se demonstrar um pouco da trajetória e do cotidiano do aluno, por meio de seus anseios, suas inseguranças, seus prazeres, suas necessidades, suas relações com o outro e com o ambiente. Para a Geografia e o Ensino, trata-se de aspectos pessoais e culturais fundamentais, pois estes, refletem concepções sócio-espaciais, que por sua vez, irão refletir atitudes, interesses emoções e, mais do que isso, representam caminhos metodológicos constituídos das relações pedagógicas.

3.1.2 O signo e a bagagem sociocultural do aluno

A ênfase nos estudos de Vigotski proporcionou estabelecermos importantes relações analíticas do referencial teórico com as atividades realizadas. Introduziremos algumas de suas ideias, que foram consideramos fundamentais nas reflexões pedagógicas que nos propomos.

Vigotski e colaboradores como Luria (1988) e Leontiev (1988), em seus estudos, enfatizam a origem social da linguagem e do pensamento, sugerindo mecanismos pelos quais a cultura torna-se parte da natureza do ser humano. Para o autor, as funções psicológicas de cada pessoa são produtos da atividade cerebral e, devem ser compreendidas à luz da história e das relações do contexto social. Para tanto, utiliza o referencial marxista na busca de compreensão dos processos psicológicos envolvidos na aprendizagem e no desenvolvimento do indivíduo.

O referencial marxista, no contexto histórico pós-revolução russa, exerce forte influência nos estudos de Vigotski e seus seguidores. Ao estudarem fenômenos da natureza humana, como consciência e comportamento, ressaltam a perspectiva de mudanças históricas nas relações dialéticas dos indivíduos em sociedade, desta forma, orientam suas pesquisas para demonstrar correlações existente entre processos sociais e questões psicológicas concretas. E o fizeram dando ênfase ao papel da mediação nas interações entre homem/ambiente.

A perspectiva histórica cultural permite aos estudos orientados por Vigotski compreender e fundamentar o processo de desenvolvimento humano, mediante as relações sócio-ambientais do grupo em que o indivíduo está inserido. Tais relações e processos não ocorrem somente pelo uso de instrumentos, como também, são mediadas no uso de signos e nas práticas cotidianas, incluindo nestas, a pedagogia escolar.

O autor defende que os signos são sistemas criados, transformados ao longo do curso da humanidade e mudam (e alteram-se) (n)a organização social e (n)o nível de desenvolvimento cultural dos indivíduos. Desta forma, trata as funções psicológicas, de modo, abranger os processos de internalização dos sistemas de signos. Tais signos por serem produtos culturais produzidos pelas sociedades, demandam estudos de funções mentais, que compreendam a “relação entre a sua natureza fundamentalmente mediada e a concepção materialista dialética de mudança histórica” (VIGOTSKI, 2007, p. 16).

De forma ampla, no ensino escolar, a relação que se estabelece entre o uso de signos com o desenvolvimento psicológico é de fundamental importância metodológica, pois demonstra formas de aprendizagem dos alunos. Cabe portanto, uma breve síntese para pontuar os aspectos educacionais do embasamento de Vigotski (2007; 1993) que estruturaram a perspectiva histórico-cultural da proposta de ensino aqui discutida:

- bagagem sociocultural do aluno;
- papel da mediação pedagógica e
- processos dinâmicos e complexos, envolvendo as relações sociedade/ambiente mediadas por signos.

Estes três pilares pedagógicos que são ressaltados ao longo desta pesquisa, estruturam a análise de processos de aprendizagem geográfica, por meio do uso de signos cartográficos nas relações pessoais e coletivas estabelecidas entre professor/aluno, aluno/aluno e aluno/ambiente.

A noção vigotskiana, de que o comportamento só pode ser entendido como história do comportamento e de que as atividades de uma população são fundamentais na compreensão de aspectos psicológicos, é essencial na análise de atividades de uma proposta de ensino que buscou trabalhar saberes atrelados à formação do indivíduo, voltados a noções de um espaço sócio-interacional.

Desta forma, o uso dos signos, na discussão de conhecimentos geográficos e cotidianos, constitui-se como mediador social e pedagógico, na representação de saberes e relações dialéticas. Tristão (2004) comenta que investigações sobre a escola e a sociedade passam pelos sentidos e significados da linguagem, não só como um sistema de símbolos, mas como um “fluir de coordenações de conduta”.

Nesta pesquisa, a mediação é utilizada e estudada para demonstrar o papel que a linguagem cartográfica exerce na aprendizagem e comportamentos, estabelecendo-se assim, no âmbito escolar, um elo cultural entre linguagem e concepção.

Deste modo nas relações pedagógicas de mediação utiliza-se de processos de mapeamento, envolvendo a introdução, uso e socialização de signos gráficos, pois são nestes processos, reconhecidos em distintos momentos pedagógicos, que encontramos condições para o desenvolvimento individual, amadurecendo concepções psico-sócio-ambientais de um espaço multi-relacional. Neste processo, a elaboração de mapas, pode ser chave para mudanças comportamentais, por permitir estudar a internalização e uso de signos, como produto da história do desenvolvimento do aluno e não como um exemplo de intelecto puro. A escola, precisamente o ensino de Geografia, possui um amplo campo de contribuições na formação de seus alunos, mediante os seus papéis frente à dimensão dialética da sociedade, do ambiente e das concepções ambientais.

Antes de controlar o próprio comportamento, a criança começa a controlar o ambiente com a ajuda da fala. Isso produz novas relações com o ambiente, além de uma nova organização do próprio comportamento. (VIGOTSKI, 2007, p.12).

Embora a inteligência prática e o uso de signos possam operar independentemente em crianças pequenas, a unidade dialética desses sistemas no adulto humano constitui a verdadeira essência no comportamento humano complexo. Nossa análise atribui à atividade simbólica uma função organizadora específica que invade o processo do uso de instrumento e produz formas fundamentalmente novas de comportamento. (VIGOTSKI, 2007, p.11).

Apoiando-se em tais pensamentos, procura-se estabelecer uma relação teórico-metodológica do papel dos signos nas funções de comunicação e organização da atividade do aluno com uso das representações da linguagem cartográfica no ensino de Geografia. Nesta relação, buscou-se demonstrar as contribuições que o uso e domínio de signos de uma linguagem espacial-gráfica desenvolvem no processo de formação do aluno.

Se processos psicológicos surgem e sofrem transformações ao longo do aprendizado e do desenvolvimento do indivíduo, algumas das funções envolvidas no ensino de Cartografia/Geografia são aqui divididas em:

- funções psicomotoras: lateralidade, orientação, coordenação motora;
- noções espaciais: relações espaciais (espaço relacional), noção escalar (espaço temporal), dinamismo, “espaçotempo”, multiplicidade de interesses e trajetórias;
- noções conceituais: riscos, lugar, rede e fluxo, muros;
- aspectos comportamentais: coletivo, participação, respeito.

Procurando embasar tais ideias, a noção de comportamento mediado trabalhada por Vigotski (2007), demonstra que nas formas de aprendizagem humana, o indivíduo modifica ativamente a situação estimuladora como parte do processo de resposta. O termo mediação envolve, portanto, a totalidade de uma atividade produtora de comportamento, atitudes e valores. Nesta perspectiva, a escola é um campo riquíssimo de pesquisa. Estudar o papel das ações pedagógicas na formação do sujeito de forma integral e seu processo de desenvolvimento psico, constituem rupturas com abordagens mais tradicionais que estudam processos de desenvolvimento de indivíduos distantes do complexo âmbito escolar.

As relações escolares, professor-aluno, aluno-aluno, por serem dialéticas e dinâmicas, requerem constantemente do educador, um olhar teórico-metodológico em acompanhá-las e compreendê-las.

A valorização das relações pessoais e escolares, com o embasamento histórico-cultural da teoria educacional de Vigotski, notadamente, na abordagem da Cartografia, representa ganhos analíticos para as atividades, os processos e os produtos, envolvidos na proposta de ensino de Geografia, contribuindo com as complexas interações escolares.

Nos estudos da abordagem histórico cultural de Vigotski, envolvendo o desenvolvimento de funções psicológicas, ressaltaremos os seguintes conceitos: mediação; internalização; conhecimento cotidiano e conhecimento sistematizado; desenvolvimento e aprendizagem; brincar e zona de desenvolvimento próxima (ZDP).

Esses conceitos destacam-se nesta pesquisa, em função da abordagem dada aos sistemas semióticos, buscando compreender e representar os aspectos e papéis que os signos exercem nos processos de ensino-aprendizagem de Geografia, objetivo principal desta pesquisa.

3.1.3 Mediação

O conceito de mediação, que se constitui numa ideia chave da teoria vigotskiana, possui uma forte influência do embasamento teórico marxista. Diante este marco teórico, o ser humano, por meio do uso de instrumentos, modifica a natureza e os outros e, ao fazê-lo, acaba por modificar a si mesmo. A ideia de mediação portanto, consiste na própria relação do homem com a sociedade e natureza, relação esta, intermediada por instrumentos.

Vigotski, ampliando tal concepção, aborda os signos como instrumentos psicológicos, sendo estes, mediadores dos pensamentos e dos processos psicológicos e das próprias relações sociais humanas. Dentre os signos estão todos os sistemas de linguagem criados e modificados pelos diferentes grupos sociais. O autor utiliza o conceito de mediação, a partir de referências marxistas na busca de contemplar a totalidade de atividades produtoras de comportamentos, atitudes e valores. Para Vigotski (2007), o indivíduo modifica ativamente os processos psicológicos e a situação estimuladora como parte do processo de resposta, Neste sentido, o comportamento resulta historicamente de relações cotidianas, que estabelecemos no e com o ambiente e a sociedade.

Essas relações, pedagógicas ou não, por serem mediadas por instrumentos e signos, sempre englobam contextos que produzem significados culturais e sentidos cognitivos específicos, podendo estes serem particularizados, a fim de serem compreendidos. Nesse doutorado, o particular é o ensino-aprendizagem de Geografia e cartografia no Ensino Médio.

As concepções de Vigotski apontam para uma conexão dialética entre a atividade prática externa/social e a atividade interna/intelectual do indivíduo, mediante o uso da linguagem como instrumento cultural. As atividades externas foram tratadas em termos de processos sociais semioticamente mediados, demonstrando que as propriedades desses processos representam “o elemento-chave para interpretação das funções psicológicas superiores do homem e serve como base dos novos métodos de experimentação e análise” (VIGOTSKI, 2007, p. 62-63).

Portanto, são estes instrumentos culturais simbólicos que vão mediar a interação do indivíduo com os outros, com o meio e consigo mesmo. Primeiramente, eles são utilizados na comunicação com os outros, sendo portanto, sociais em sua própria origem. Moll (1996, p.13) afirma que, mais tarde, os signos vão mediar os próprios processos psicológicos internos, ou seja, “esses artefatos vêm mediar nossas interações pessoais com o si-mesmo. Para nos ajudar a pensar, interiorizarmos seu uso”.

O conjunto de tais instrumentos resulta para Vigotski na noção de comportamento mediado. Destaca-se aqui que é mais que comportamento mediado, é também, atitudes e valores mediados e mediando. O autor demonstra que nas formas superiores do comportamento humano, o indivíduo modifica ativamente a situação estimuladora de aprendizagem e mesmo interfere/dialoga na/com proposta de ensino como parte de um processo de busca de resposta. Desta forma, o termo mediação, procura envolver a totalidade de uma atividade produtora de comportamento/atitudes, sendo assim, de grande contribuição ao ensino escolar, em que o processo de aprendizagem do aluno ocorre nas diversas situações constituídas na relação com o professor, com outros alunos, com os conhecimentos de uma disciplina escolar ou com o uso dos distintos signos e seus significados.

Contemplar o uso dos signos nos processos internos de pensamento, destaca-se em estudos escolares pelo papel de mediação dos sistemas de símbolos nos processos de ensino-aprendizagem. Moll (1996, p. 11) expõe que,

A instrução formal, com sua organização e discurso especiais, por meio de suas mediações semióticas e sociais, ajuda a desenvolver um sistema geral, autolimitado, das palavras e de suas relações. Pela instrução formal as crianças desenvolvem a capacidade de manipular conscientemente esse sistema simbólico.

Nesta perspectiva, a escola é um campo riquíssimo de observação e pesquisa, proporcionando algumas rupturas com abordagens mais tradicionais. Tais abordagens, ao buscarem compreender dados dos processos de desenvolvimento e comportamento de indivíduos em âmbito laboratorial, permanecem distantes da complexidade, própria dos contextos escolares. Destacaremos aqui, de forma breve, o papel das diferentes relações de mediação envolvidas no processo de formação do indivíduo.

Na mediação simbólica, como já discutido nas ideias vigotskiana anteriormente, o uso de símbolos no âmbito psicológico se dá na relação do homem com o mundo, sendo tais relações intermediadas por signos. Todavia os signos não agem diretamente, mas sim no campo psíquico e simbólico, ou seja, sua invenção e intenção (uso) servem como auxiliares aos meios psicológicos como: lembrar, comparar, relatar, escolher etc. Estes meios, podem ser de natureza verbais e não-verbais (inclui-se aqui a semiótica, ou semiologia gráfica) e, representam um salto qualitativo na relação do homem com o mundo, contribuindo e nos possibilitando, por meio das linguagens (sistemas simbólicos socio-historicamente articulados), a generalização, o detalhamento, a abstração e a classificação de objetos e pensamentos.

Vigotski (2007, 1993), ao discutir que o desenvolvimento individual é essencialmente mediado por relações históricas e socialmente estabelecidas, demonstra que esta mediação se estabelece por meio dos signos. As linguagens verbais e não-verbais consistem em sistemas de códigos que vão determinar as formas e os níveis de complexidade das relações humanas. Quanto aos signos, por serem criados e transmitidos historicamente e culturalmente ensinados em contexto de grupos específicos, possuem também, caráter determinante nas próprias mudanças e organizações sócio-espaciais.

Cabe frisar que, mesmo os signos que se configuram em diferentes tipos de linguagens socialmente reconhecidas e “aceitas”, as relações de mediação na ação pedagógica exercidas por meio dessas linguagens são singulares, pois, em cada aluno se constitui de modo próprio. A singularidade destas relações no ensino é conceituada na concepção vigotskiana, como processo de internalização. Nas palavras de Vigotski (1993 p.50) este processo,

não pode ser reduzido à associação, à tendência, à imagética, à inferência ou às tendências determinantes. Todas estas funções são indispensáveis, mas não são suficientes se não se empregar o signo ou a palavra, como meios pelos quais dirigimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e o canalizamos para a solução do problema com que nos defrontamos.

Esta ideia colabora na discussão da formação de conceitos. Na obra *Pensamento e Linguagem*, o autor (1993, p. 48).afirma que,

“todas as funções psíquicas superiores são processos mediados, e os signos são os meios fundamentais utilizados para dominá-las e orientá-las. O signo mediador é incorporado na sua estrutura como uma parte indispensável [...] do processo com um todo. Na gênese do conceito, esse signo [...] desempenha o papel de meio de formação de um conceito, transformando-se mais tarde em símbolo

Este pensamento é central para as diferentes cartografias, ora como metodologia de ensino, ou seja, meio de formação de conceitos, ora como os próprios conceitos em formação, ou seja, como símbolo e produto de um processo. No contexto escolar, os signos são mediadores de relações entre o educador/aluno, aluno/aluno e aluno/objeto. Por sua vez, tais relações, impulsionam processos de desenvolvimento do aluno e do grupo, exercendo papéis decisivos, estabelecendo-se elos específicos para os processos de aprendizagens e formação do cotidiano escolar.

Vigotski trouxe uma essencial valorização da ação e intervenção pedagógica para a mediação docente, destacando o papel da escola e do professor no processo de desenvolvimento psico humano, de forma integral. A mediação pedagógica, exercida pelo professor, por meio de sua postura e atividades planejadas, consiste em uma abordagem integral, determinante de caminhos conceituais e metodológicos da aprendizagem. A ação do educador refletirá contextos de intervenções e dinâmicas, mediante distintos conhecimentos que possam, ou não, serem assimilados e aprofundados.

Nas interações de sala de aula, o professor vai procurar voltar a atenção de seus alunos para os significados dos sistemas linguísticos, bem como para as relações entre eles, que constituem um sistema organizado de conhecimento (LURIA, 1988). Logo, o professor deve conceber tais sistemas linguísticos culturalmente sistematizados, como possibilidades de expressões pessoais, devendo refletir e proporcionar situações de abertura pedagógica, para modos genuínos de uso de tais conhecimentos.

Além da intervenção do professor, a mediação pedagógica na aprendizagem também ocorre na relação do sujeito com o outro, ou seja, é mediada por grupos, em distintos ambientes

sociais. Nas relações com amigos, família, etc., os indivíduos se apropriam, transformam e produzem visões e ações, constituindo-se como sujeitos. Ao tratar do desenvolvimento da criança Vigotski (2007, p. 20) enfatiza que:

O caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa através de uma outra pessoa. Essa estrutura humana complexa é o produto de um processo de desenvolvimento profundamente enraizado nas ligações entre história individual e história social.

No âmbito do ensino escolar, as relações afetivas devem ganhar destaque nos processos de aprendizagem, dado a riqueza e a complexidade de um convívio histórico, constituindo-se cotidianamente e dialeticamente entre os alunos. As particularidades desse convívio são fundamentais para se compreender e estabelecer as reais e possíveis condições de mediação pedagógica. Tais interações vão refletir nas próprias relações que diariamente são estabelecidas no âmbito escolar, relações estas, que, podem ser indicadoras e facilitadoras de práticas e caminhos pedagógicos, além das próprias metas e, da possibilidade de defini-las conjuntamente com o próprio grupo.

No planejamento de tais práticas, exemplificamos a realização de trabalhos de campo, onde o meio possa representar desafios que exijam dos indivíduos e escolares, níveis de compreensão que irão mediar novas aprendizagens e concepções. Vigotski (1993, p. 50) afirma que

Se o meio ambiente não coloca os adolescentes perante tais tarefas, se não lhes fizer novas exigências e não estimular o seu intelecto, obrigando-os a defrontarem-se com uma sequencia de novos objetivos, o seu pensamento não conseguirá atingir os estádios de desenvolvimento mais elevados, ou atingi-lo-á apenas com grande atraso.

Contribuindo com tal discussão, à ideia de meio, ou mediação: “O meio efetivo é o produto de uma interação entre características particulares dos organismos e quaisquer oportunidades para experiências oferecidas pela situação objetiva em que os organismos se encontram”. (VIGOTSKI, 2007, p. 155)

Estas interações, por serem dialéticas e dinâmicas, representam elos metodológicos e educacionais entre os conhecimentos cotidianos (mais espontâneos) e os conhecimentos científicos (mais sistematizados), que, por se constituírem no âmbito das relações escolares e, estabelecidas por meios auxiliares, essenciais aos processos psicológicos, podem resultar em produções inovadoras, genuinamente e localmente contextualizadas.

3.1.4 Processo de internalização

Vigotski (2007) estabelece um importante paralelo entre instrumentos e signos, ao expor que, o signo age como um instrumento da atividade psicológica em analogia ao papel do instrumento no trabalho. A diferença está no modo como eles orientam o comportamento humano. O instrumento funciona como condutor da influência humana sobre o objeto da atividade, ou seja, um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para provocar mudanças nos objetos, sendo portanto, orientado externamente. Já o signo não modifica em nada o objeto da operação psicológica, pois constitui um meio de atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo, deste modo, é orientando internamente.

“O controle da natureza e o controle do comportamento estão mutuamente ligados, assim como a alteração provocada pelo homem sobre a natureza altera a própria natureza do homem” (VIGOTSKI, 2007, p. 55).

O controle do próprio indivíduo, que resulta de uma relação dialética entre natureza e comportamentos, mediadas pelo uso de signos e instrumentos combinados, pode ser explicado pelo processo de internalização.

Ao tratar do processo de internalização nos processos psicológicos, Vigotski (2007), utiliza o termo como o resultado da reconstrução interna de uma operação externa. Por se constituir em processos psicológicos complexos, trata de descrevê-los por meio de uma experiência que, inicialmente representa uma atividade externa (social), posteriormente é reconstruída e ressignificada e, assim, começa a ocorrer internamente (psico). O processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal, ou seja, aparece primeiro no nível social e depois, individualmente, no interior do indivíduo. Ao tratar de tal processo na formação da criança, o autor (2007, p. 58) afirma que,

“A transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento. O processo, sendo transformado, continua a existir e a mudar como uma forma externa de atividade por um longo período de tempo, antes de internalizar-se definitivamente.”

Discutindo tais ideias, Fontana (1996) reforça que a construção do processo interpessoal que se transforma em intrapessoal tem como base a mediação semiótica, determinante de interações entre indivíduos. Tais interações envolvem ações do sujeito,

estratégias e conhecimentos por eles já dominados, e também, as ações, as estratégias e conhecimentos dos outros, além, das condições socioambientais das relações.

Vigotski defende que a capacidade das crianças para usar a linguagem como um instrumento para a solução de problemas ocorre no momento que a fala, previamente socializada, é internalizada. A linguagem passa a adquirir também uma função intrapessoal, ao ser utilizada para organizar as atividades pessoais e funções psicológicas. Deste modo, o indivíduo impõe a si mesmo, de acordo com normas sociais de comportamento, uma atitude social. Neste processo, “em vez de apelar para o adulto, as crianças passam a apelar a si mesma” (VIGOTSKI, 2007 p. 16).

O autor associa a reconstrução interna de uma operação externa, com uma espiral, buscando demonstrar que os processos de mudança do indivíduo não se dão em círculos, mas sim, passa por um mesmo ponto a cada nova revolução, encaminhando-se para um nível superior. Evidentemente, que tais processos são particulares e não lineares, pois se constituem por meio de distintas e complexas relações pessoais, em diferentes contextos sociais, dentre eles a escola.

Considerar que a internalização de formas culturais de comportamentos envolve a reconstrução da atividade psicológica com base nas operações com signos, permite-nos relacionar os papéis de tais transformações em torno dos processos, como por exemplo, a formação de conceitos. Tais considerações abre um campo fértil de possibilidades metodológicas integradas aos processos de aprendizagem. As ideias aqui discutidas fundamentam tais possibilidades, entretanto, ainda necessitam ser estudadas e aprofundadas por pesquisas de ensino, assim como, estruturadas por propostas educacionais.

3.1.5 Conhecimentos cotidiano e científico e as relações com a aprendizagem e o desenvolvimento

Vigotski (1993, p.74) pontua que “O aprendizado é uma das principais fontes de conceitos da criança em idade escolar, e é também uma poderosa força que direciona o seu desenvolvimento, determinando o destino de todo o seu desenvolvimento mental”. O autor expõe que processos psicológicos complexos, tais como, atenção deliberada, memória lógica, abstração, capacidade para comparar e diferenciar, não podem ser dominados apenas por meio da aprendizagem inicial. Deste modo, o desenvolvimento de conceitos favorece e pressupõe o desenvolvimento de tais funções intelectuais. Abre-se aqui um parêntese para ressaltar que os

conceitos não são aprendidos mecanicamente, e sim, evoluem com a ajuda mental da própria criança. O pesquisador russo, ao tratar da ação docente, afirma que, “a experiência prática mostra que o ensino direto de conceitos é impossível e infrutífero” (VIGOTSKI, 1993, p.72).

Para Vigotski (1993), estes conceitos vão mediar atitudes correlacionadas com os caminhos e contextos envolvidos no seu desenvolvimento. Ou seja, diante das particularidades das condições internas e externas em que os conceitos se formam, o comportamento do indivíduo será notadamente particular, em função de conceitos envolvidos numa situação. Ao se desenvolverem na escola, ou, a partir de experiências cotidianas em que o aluno está entregue aos seus próprios recursos, os conceitos cotidianos e científicos se diferem quanto à experiência do indivíduo na sua relação com o objeto. Entretanto, para o autor, o desenvolvimento dos conhecimentos cotidianos e científicos, fazem parte do mesmo processo de formação de conceitos, porém, são afetados por diferentes condições, proporcionado ao indivíduo, não um conflito entre concepções antagônicas e mutuamente exclusivas, mas sim, uma relação e uma influência constante entre ambos.

Neste âmbito iremos destacar algumas particularidades conceituais desta discussão, pertinentes para nossa pesquisa. Por meio de seus estudos, Vigotski (1993) demonstra que “ao operar com conceitos espontâneos, a criança não está consciente deles, pois a sua atenção esta sempre centrada no objeto ao qual o conceito se refere, nunca ao próprio pensamento.” (p.79). Já os conceitos científicos que se adquire na escola, “a relação com um objeto é mediada, desde o início, por algum outro conceito, assim a noção de conceito científico implica uma certa posição em relação a outros conceitos, isto é, um lugar dentro de um sistema de conceitos.” (p.80).

Tais afirmações contribuem para estabelecermos importantes relações entre aprendizagem e comportamento/atitude, pois, norteado pela questão “O que acontece na mente da criança com os conceitos científicos que lhe são ensinados na escola?” (VIGOTSKI, 1993, p. 71), o autor submete os conceitos à consciência e controle dos próprios processos mentais, quando estes começam a fazer parte de um sistema de conceitos, conectados no ensino escolar por processos pedagógicos e cognitivos motores de aprendizagem e desenvolvimento.

Desta forma, as funções intelectuais superiores, que diferenciam-se de funções elementares, pela consciência reflexiva e o controle deliberado, adquirem um papel de destaque no processo de desenvolvimento, durante a idade escolar. A ação e a atenção, de origem biológica mais involuntária, passa ser voluntária e depende cada vez mais do próprio pensamento

da criança; a memória mecânica se transforma em memória lógica orientada pelo significado, podendo agora ser usada deliberadamente. (VIGOTSKI, 1993). O autor acrescenta que: “A consciência e o controle aparecem no estágio mais tardio do desenvolvimento de uma função, após esta ter sido utilizada e praticada inconscientemente e espontaneamente” (1993, p.78). A palavra consciência é utilizada para indicar a própria percepção das atividades mentais, deste modo, podemos presumir que a atenção frente à observação de situações espaciais vivenciadas, tornam-se mais voluntárias diante o controle das próprias funções psíquicas. O controle de nossas ações e pensamentos em práticas cotidianas é consequência também de nossa consciência das funções psicológicas. Para submetermos processos mentais importantes em leituras e relações de/no mundo ao controle, como, atenção e memória, temos, portanto, que nos apropriar de tais processos.

Ressaltamos que o desenvolvimento cognitivo da atenção, que na teoria vigotskiana corresponde à estruturação do que é percebido e lembrado, possui destaque na aprendizagem escolar, devido os conhecimentos disciplinares exigirem operações mentais como lembrar, imaginar, estabelecer relações. Tratando-se de Geografia, há a observação e a percepção como vitais, que nos tornam mais capazes de dominá-las, concebê-las e expressá-las.

A passagem para um novo tipo de percepção interior significa também a passagem para um tipo mais elevado de atividade interior, uma vez que uma nova forma de ver as coisas cria novas possibilidades de manipulá-las (VIGOTSKI, 1993, p. 79).

A medida que o intelecto da criança se desenvolve, a percepção é substituída por generalizações e classificações, processos estes que proporcionam a formação dos conceitos. Para Vigotski (1993), a consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conhecimentos científicos, devido o aprendizado escolar induzir uma percepção generalizante. Com seu sistema hierárquico de inter-relações, os conceitos científicos constituem o meio no qual a consciência e o domínio se desenvolvem, desta forma, um conceito expresso sempre representa um ato de generalização, desenhando assim no processo de ensino-aprendizagem um papel decisivo na conscientização do aluno dos seus próprios processos mentais.

Vale ressaltar que a relação intrínseca entre os conceitos espontâneos e científicos constitui um tema mais amplo envolvendo a relação pedagógica existente entre aprendizado escolar e desenvolvimento mental. Sobre tais relações Vigotski (1993, p. 84) pontua que:

Nos processos superiores que surgem durante o desenvolvimento cultural da criança, a disciplina formal deve desempenhar um papel diferente daquele que desempenha nos processos mais elementares: todas as funções superiores têm em comum a consciência, a abstração e o controle.

Fica claro para autor o papel da educação escolar no desenvolvimento cognitivo, com ênfase no ensino disciplinar, em que o aprendizado das distintas matérias escolares, precede e contribui (n) o desenvolvimento psicológico do indivíduo. Sendo assim, o aprendizado de saberes específicos, contribui no desenvolvimento de funções superiores intelectuais como: consciência e domínio deliberado, que se constituem em bases psíquicas, interdisciplinarmente comuns. Deste modo, ao se compreender um princípio geral, a curva processual que representa o desenvolvimento do aluno sobe acentuadamente.

O estudo de tais ideias em torno das relações entre aprendizado e desenvolvimento, demonstra-nos que o aprendizado tem suas próprias sequências e organização. Para o autor, “não se pode esperar que as suas regras coincidam com as leis internas dos processos de desenvolvimento que desencadeia” (VIGOTSKI, 1993, p.87).

Portanto, na teoria vigotskiana o ensino e a aprendizagem precedem o desenvolvimento. Indivíduos adquirem certos hábitos e qualificações num dado domínio, antes de saber aplicá-los conscientemente e deliberadamente. “Nunca há um paralelismo completo entre o curso do ensino e o desenvolvimento das correspondentes funções”. (VIGOTSKI, 1993, p.87), pois a aprendizagem desperta no educando, processos ocultos à observação direta. “Desvendar esses processos de desenvolvimento estimulados pelo aprendizado é uma das tarefas básicas do estudo psicológico do aprendizado.” (VIGOTSKI, 1993 p. 88).

No contexto de tal discussão, destacaremos aqui uma reflexão vigotskiana, envolvendo a imitação nos processos psicológicos. Assim como na fala, a imitação é indispensável na aprendizagem, pois, ao contrário do que se acredita no ensino escolar, o ato de imitar desempenha um importante papel de favorecer o desenvolvimento do aluno por, trazer “à tona as qualidades especificamente humanas da mente e levar a criança a novos níveis de desenvolvimento” (VIGOTSKI, 1993, p. 89). Contribuindo assim para que o aprendizado caminhe “à frente do desenvolvimento, servindo-lhe de guia” (VIGOTSKI, 1993, p. 88). Nesse processo, mesmo diante de limitações estabelecidas pelo grau de desenvolvimento, o papel de uma pessoa mais experiente (professor, colega) é essencial em auxiliar o aluno a resolver problemas, mais do que ele faria sozinho, espontaneamente, em situações cotidianas.

A hipótese de tais estudos abordados neste capítulo, é de que nas relações de ensino, o domínio de conceitos científicos pelo aluno também eleva o nível mais elevado dos conceitos espontâneos, ou seja, quando o aluno alcança “a consciência e o controle de um tipo de conceito, todos os conceitos anteriormente formados são reconstruídos” (Vigotski 1993, p.92).

Tais embasamentos apontam que o processo de desenvolvimento de conceitos científicos, por ultrapassar o desenvolvimento dos conceitos cotidianos, exige do aluno operações não espontâneas, colaborando assim, com a consciência dos seus próprios pensamentos. Por exemplo, ao tratar de conceitos geográficos, representados em produções cartográficas escolares, pode-se favorecer inter-relações, que, ao serem estabelecidas, resultará em níveis de abstração do fenômeno e sua espacialidade, e conduzirá os processos mentais envolvidos. Tais processos, são mediados simbolicamente e resultam na internalização de conceitos, que por sua vez, são determinantes em proporcionar uma nova consciência e uma nova percepção, mais analítica e crítica, frente a concepção das “mesmas” situações cotidianas.

Para Vigotski (1993), a consciência, ou seja, a percepção em termos de significado, irá implicar certo grau de generalização, deste modo, cada conceito constitui-se numa generalização e, a relação entre os conceitos proporciona relações de generalidade. A necessidade da experiência imediata demonstra as peculiaridades do pensamento infantil, indicando a ausência de um sistema e, conseqüentemente, relações de generalidade pouco desenvolvidas. Em contrapartida, “o pensamento de um nível mais elevado é regido pelas relações de generalidade entre os conceitos” (VIGOTSKI, 1993, p.99).

A leitura de tais ideias demonstra que estabelecer generalizações e classificações indicam níveis de afastamentos das relações espontâneas e inconsciente do aluno, estas relações, são marcadas pela falta de habilidade com atividades e concepções mais abstratas. As produções cartográficas escolares, além de contribuir em tais processos mentais, pode se constituir em rupturas de dicotomias curriculares, beneficiando-se do desenvolvimento de conceitos científicos, e da elaboração de produtos que representem a relação entre conhecimentos dos alunos e generalidades espaciais.

Sobre tais conhecimentos, Vigotski (1993, p. 93) explica que “O desenvolvimento dos conceitos espontâneos da criança é ascendente, enquanto o desenvolvimento dos científicos é descendente, para um nível mais elementar e concreto”. Tais diferenças surgem na origem de tais

conceitos. O espontâneo é um confronto com uma situação concreta, o científico, por sua vez, envolve uma atitude mediada do indivíduo com o objeto. Devido a particularidades cria-se,

“uma série de estruturas necessárias para a evolução dos aspectos mais primitivos e elementares de um conceito, que lhe dão corpo e vitalidade. Os conceitos científicos por sua vez fornecem estruturas para o desenvolvimento ascendente dos conceitos espontâneos da criança em relação à consciência e ao uso deliberado. Os conceitos científicos desenvolvem-se para baixo por meio dos conceitos espontâneos; os conceitos espontâneos desenvolvem-se para cima por meio dos conceitos científicos.” (VIGOSTKI, 1993, p. 94)

É uma interessante concepção metodológica que nos leva a compreender conceitos como frutos de processos análogos, que estão organicamente relacionados, mas que no entanto, se desenvolvem em direções opostas, influenciando um ao outro e se beneficiando de seus pontos fortes.

Fontana (1996) expõe que “Os conceitos espontâneos favorecem o confronto dos conceitos sistematizados com uma situação concreta [...]. Os conceitos sistematizados criam estruturas para o desenvolvimento dos conceitos espontâneos em relação à sistematização, à consciência e ao uso deliberado”. Moll (1996), contribui com tais ideias destacando que: “A principal diferença é que conceitos científicos quando comparados com conceitos cotidianos são sistemáticos, ou seja, eles são adquiridos por intermédio de um sistema de instrução formal, fazendo parte dele.” Wertsch (1998), denomina esses conceitos de escolarizados, porque emergem pelo ensino social da escolarização.

Ambos autores ressaltam a importância do papel da educação formal no movimento existente na relação entre os distintos conhecimentos, pois, segundo Vigotski (1993), a disciplina formal dos conceitos científicos transforma gradualmente a estrutura dos conceitos espontâneos do indivíduo e ajuda a organizá-los num sistema, promovendo a ascensão do aluno para níveis mais elevados de desenvolvimento.

Desta forma, conceitos cotidianos do indivíduo são deslocados para um novo processo, para novas relações cognitivas com o mundo, mediadas por signos, sendo desta forma, modificados no movimento ascendente que levará à consciência e à generalizações, fazendo com que os conceitos científicos e conhecimentos escolarizados, gradualmente, assumam a direção do processo.

Em *A Formação Social da Mente*, Vigotski (2007) reafirma que,

Durante o processo de educação escolar a criança parte de suas próprias generalizações e significados, na verdade ela não sai de seus conceitos, mas sim, entra num novo caminho acompanhada por eles, entra no caminho da análise conceitual, da comparação, unificação e estabelecimentos de relações lógicas (VIGOTSKI, 2007).

Demonstra-se assim a existência de um campo rico e aberto para estudos que envolvam o uso metodológico de conceitos sistematizados, de distintas áreas do aprendizado escolar, de modo abranger o confronto com um conjunto de conceitos cotidianos específicos.

Atividades que exigem operações como, comparações, julgamentos, conclusões, favorecem movimento mentais na relação do vivido e do concebido, resultando em processos de internalização e mudanças de comportamento no indivíduo. Para o ensino de Geografia, tais movimentos e mudanças vão fazer parte do desenvolvimento das relações de conceituação, categorização e generalização, que podem mediar as concepções de mundo, ou seja, mediar percepções e atitudes para o que vivemos socialmente.

3.1.6 Brinquedo

Vigostki (2007), ao discutir a importância do papel exercido pelo brinquedo no desenvolvimento psicológico da criança, propõe que não existe brinquedo, sem regras, pois a situação imaginária de qualquer brinquedo, por si, já contém regras sociais de comportamento, mesmo que não consista num jogo de regras formais estabelecidas à priori. Desta forma, sempre que houver uma situação imaginária no brinquedo, há regras, não as previamente formuladas, mas sim, as que têm sua origem na própria situação imaginária.

“O que restaria se o brinquedo fosse estruturado de tal maneira que não houvesse situações imaginárias? Restariam as regras.” (VIGOTSKI, 2007, p.111) Diante deste questionamento e apontamento o autor procura discutir o papel das situações imaginárias e das regras em nossa formação social, sendo o brinquedo um dos pivôs de tais estudos.

Vigotski (2007) enfatiza que, o que na vida real passa despercebido pela criança torna-se uma regra de comportamento no brinquedo, pois para o autor, no ato de brincar os objetos perdem sua força determinadora. A criança vê um objeto, mas age de maneira diferente em relação àquilo que vê, assim, o brinquedo irá mediar e alcançar condições em que a criança começa a agir independentemente. Desta forma, contribuirá na liberdade de ação que os indivíduos possuem, não sendo adquirida num instante, mas sim, seguem um longo processo de desenvolvimento.

Para a criança, o brinquedo se constitui como atraente em função da possibilidade de se estabelecer, por meio deste, uma relação com regras e normas sociais de comportamento, de algum modo, vivenciadas e imaginadas pelas crianças. Para ilustrar esta discussão, trazemos um exemplo de um caminhão de bombeiro de brinquedo, que se constitui como atrativo, em função da criança enxergar nele possibilidades de um “faz de conta” de ser bombeiro, ou seja, de imaginar e criar situações como: apagar o fogo, salvar vidas, etc. Estímulos lúdicos que são proporcionados pela pré-existência de “normas” culturais e sociais construídas e internalizadas no imaginário de cada criança.

Entretanto, este brinquedo também ganha importância no papel de desenvolvimento do indivíduo por possibilitar um “quebrar regras”. Mesmo com a presença de normas de conduta socialmente pré-definidas no brinquedo, permite-se, no ato de brincar, criar novas situações de comportamento, geradas por uma relação ativa e criativa criança/brinquedo. Estas relações, diante de condições particulares de estímulos e interesses, são fundamentais na linha ascendente do desenvolvimento da criança. Vigostki (2007, p. 118) afirma que:

O brinquedo cria na criança uma nova forma de desejos. Ensina-a a desejar, relacionando seus desejos a um “eu” fictício, ao seu papel no jogo e suas regras. As maiores aquisições de uma criança são conseguidas no brinquedo, aquisições que no futuro tornar-se-ão seu nível básico de ação e moralidade.

No contexto de tal discussão, estabelecemos nesta pesquisa uma relação entre a função que o brinquedo exerce no desenvolvimento da criança e o uso da linguagem cartográfica por alunos em práticas escolares. Tais relações teóricas e metodológicas ocorrem pela introdução de princípios da semiologia gráfica utilizadas pela Cartografia temática para se expressar e espacializar ensinamentos, sentimentos, ideias e relações.

Constituindo como linguagem, convenções e normas historicamente e cientificamente estabelecidas, a cartografia pode fazer parte da formação educacional, por possibilitar ao aluno utilizá-la de maneira autêntica e criativa; papel similar ao do brinquedo no desenvolvimento da criança. Portanto, ressalta-se que procuraremos discutir nos resultados desta pesquisa, como o uso escolar de conhecimentos sistematizados de linguística e convenções cartográficas, mediadas por dinâmicas específicas da ação docente, contribui numa “apropriação” singular da linguagem cartográfica, de modo a garantir a expressão de vivências, percepções e interesses.

Tais aspectos são importantes para o ensino de Geografia, constituindo-se num processo dialético, que, metodologicamente, valoriza conhecimentos e contextos socioculturais, assim como processos mentais.

Neste caso, a espacialidade do imaginário e interesses pessoais, estabelecem relações simbólicas de atitudes individuais e práticas sociais com as noções espaciais de uma realidade dinâmica, de múltiplas necessidades e interesses. Evidenciando situações, que, no cotidiano podem passar despercebidas ao aluno, e que o ensino de uma cartografia escolar pode exaltar. Expressando inclusive comportamentos, atitudes e valores nas relações pessoais, sendo tais abstrações, motores de possibilidades de concepções e representações, que, mediado pela apropriação da linguagem semiótica, nos remete a situações possíveis de serem imaginadas, vivenciadas e (re)criadas no espaço.

Em atividades propostas em sala de aula, também temos “normas de condutas” para sua realização. Estas normas constituem-se auxiliares externos, que nas práticas de mapeamento, basearam-se em estudos e uso da semiologia gráfica da cartografia temática. Informações quantitativas, ordenadas, seletivas, são alguns dos valores resultantes de seleções e padronizações cartográficas, que buscam expressar semanticamente, aspectos espaciais, fruto das complexas relações sociedade/ambiente. Entretanto, tais padrões e convenções, utilizados por alunos, num contexto da medição pedagógica, podem evidenciar processos e conhecimentos espontâneos, ou seja, leituras e interpretações próprias das experiências e ações diárias, que ressignificam no contexto escolar, o saber geográfico e as próprias representações cartográficas.

Remetendo ao questionamento citado anteriormente a respeito do brinquedo e as situações imaginárias, extrapolamos para a seguinte questão: O que restaria dos mapas escolares, se forem trabalhado e elaborados de forma a apenas representarem objetos e dados concretos, sem história? Restariam apenas convenções cartográficas.

A atividade de mapeamento da sala de aula, por exemplo, por haver um apelo pedagógico nas situações imaginárias no processo de produção, as regras cartográficas, previamente formuladas e transmitidas pelo professor, recebem ressignificações e usos diversos, com ganhos de múltiplos sentidos na própria situação imaginária, em função da carga histórica e cultural presentes na visão e relação de cada aluno com o local a ser representado.

Desta forma, os mapas, elaborados pelos próprios alunos podem colaborar para que os objetos percam sua força determinadora mais imediata, mediante uma ressignificação dos elementos ali representados.

Para Vigotski (2007) em tal processo, é alcançada uma condição em que a criança começa a agir independentemente daquilo que vê. A liberdade de ação que crianças e adultos possuem não é adquirida num instante, mas tem que seguir um longo processo de desenvolvimento. Processo este que certamente possui na linguagem cartográfica subsídios para ser trabalhado e demonstrado.

Segundo Vigotski (2007) a criança não pode separar o significado de um objeto, exceto usando alguma outra coisa como pivô. A transferência de significados é facilitada pelo fato de a criança reconhecer numa palavra a propriedade de um objeto; ela vê não a palavra, mas o objeto que ela designa. Os conceitos perceptivos ou formas/configurações visuais (imagens que são representadas por desenhos, cartogramas, mapas etc) são abstrações, mas por uma relação de certa identidade com o objeto/fenômeno representado, de forma visual e de condições espaciais que podem ser representadas, estas generalizações contêm aspectos referenciais do espaço e tempo, que as palavras não contêm.

Podemos dizer portanto, que os signos visuais ou viso-verbais são um tipo de generalização georeferenciada (ou seja, espaço e tempo contextualizado). Com o mundo digitalizado as possibilidades de conceituações viso-verbais são imensas, com grande papel da cartografia e geografia. Esta concepção teórica, fundamentando pedagogicamente o uso de signos nas produções cartográficas, nos proporciona concluir que, o aluno, ao elaborar um mapa que gere processos psicológicos próprios e mediados pela significação de signos, terá plenas condições de ler e compreender um mapa diante uma decodificação de sua linguagem, em suas particularidades.

Desta forma,

é de particular importância para o desenvolvimento dos processos mentais superiores a transformação da atividade que utiliza signos, cuja história e características são ilustradas pelo desenvolvimento da inteligência prática, da atenção voluntária e da memória. (VIGOTSKI, 2007, p. 57).

3.1.7 Zona de desenvolvimento proximal

A zona de desenvolvimento proximal (ZDP) consiste em um conceito-chave nos estudos vigotskianos que tratam dos processos de aprendizagem de um indivíduo. Vigotski (2007, p. 97) a define como:

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.

O nível de desenvolvimento real de um aluno pode ser compreendido por meio de funções mentais que resultam de ciclos de desenvolvimento já completados, podendo este, realizar determinadas tarefas sozinho. Já o nível de desenvolvimento potencial “define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão presente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de “brotos” ou “flores” do desenvolvimento, em vez de frutos do desenvolvimento.” (VIGOTSKI, 2007, p.98).

A zona de desenvolvimento proximal, concebida entre ambos os níveis, inclui os aspectos normativos do desenvolvimento do indivíduo. A direção do desenvolvimento é dada pelo ensino de conceitos científicos considerados importantes pelos que planejam os currículos e pelo professor (HEDEGAARD, 1996).

O ensino de saberes e conceitos geográficos apresenta relações específicas com o desenvolvimento intelectual dos escolares. Essas relações, em parte, são mediadas pela linguagem cartográfica, com a introdução e o aprofundamento de tais conhecimentos em suas complexidades. Deste modo, por meio de elaborações mentais mediadas por signos, as produções cartográficas constituem em materializações de percepções e concepções do espaço, que processos e estágios de desenvolvimento do aluno permitem.

Frisamos, que a disciplina de Geografia, por meio de conceitos e sistematizações utilizados na Cartografia, possui um papel particular na formação desse aluno, entretanto, ainda carece de abordagens metodológicas que estabeleçam, mais claramente ao docente, as relações pedagógicas entre aprendizagem e o desenvolvimento mental. Uma das demandas de tais pesquisas, envolvendo os aspectos psicológicos do desenvolvimento no ensino geográfico, é descrever as relações internas dos processos mentais do aluno despertados por aprendizados específicos. Para Vigotski (2007) se for bem sucedida deve revelar ao professor como os

processos de desenvolvimento estimulados pelo aprendizado escolar são, nas palavras do autor, embutidos na cabeça de uma criança.

Neste contexto, pesquisas escolares baseadas no conceito de ZDP, certamente devem contribuir em demonstrar conexões entre os aspectos psicológicos do desenvolvimento dos alunos e a ação docente, por meio de distintas formas de mediação pedagógica.

A busca e habilidade de agregar novos dispositivos psíquicos, típica do desenvolvimento humano numa perspectiva vigostkina, ressalta o ensino escolar, por envolver estímulos de processos mentais superiores nas interações professor/alunos aluno/aluno, agregando condições para que a ZDP , configure noções metodológicas ao planejamento e à prática docente. Entretanto, mesmo no processo de escolarização, quando os alunos são deixados sozinhos em seu nível de desenvolvimento real, dificilmente chegarão a formas elaboradas de pensamentos e relações mais abstratas, que intrinsecamente ainda faltam nos caminhos de seu desenvolvimento.

Vigotski (2007) afirma que não podemos nos limitar à determinação de níveis de desenvolvimento, se o que queremos é descobrir as relações reais entre o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizado. Para isso, temos que determinar dois tipos de níveis de desenvolvimento: o real e o potencial.

Para Hedegaard (1996), a relação entre ambos descreve a conexão entre aprendizagem e desenvolvimento pois os conceitos cotidianos são desenvolvidos espontaneamente em uma relação dialética com os conceitos científicos, os quais são mediados pelo ensino. Se os conceitos científicos não são incluídos, o desenvolvimento da criança será afetado por inteiro.

3.2 Cartografia numa perspectiva linguística

3.2.1 A semiologia gráfica

O mapa, sendo compreendido segundo uma constituição linguística sofisticada, pode nos alertar para equívocos conceituais e metodológicos/pedagógicos, pois, como afirma Fonseca (2007, p. 98) “o mapa pode nos enganar”. Em sua natureza linguística apresenta a problemática de ser uma representação que não deve ser confundida com a realidade, apesar de nos conduzir para tais comparações.

Vale destacar que a divisão histórica do trabalho científico, intensificada no início do séc. XIX, marcou a busca de afirmação das recém-diversificadas e especializadas áreas do conhecimento, demandando e favorecendo a sistematização de linguagens na representação e divulgação de tais pesquisas.

No âmbito da ciência cartográfica, essa nova demanda de mapas no tratamento da especialização do conhecimento geográfico, norteou a passagem da representação das propriedades apenas “vistas”, para a representação das propriedades “conhecidas” dos objetos, fatos ou fenômenos (MARTINELLI, 2011).

Neste contexto, influências de estudos da linguística, na produção cartográfica do início do séc. XX, por meio da sistematização de signos, fortalecem pensamentos estruturalistas nos processos de produção e interpretação de dados espaciais com enfoque nas suas representações, culminando assim no “mapa temático”, conceito introduzido no Congresso de Cartografia de Stuttgart, em 1952.

Um reconhecido marco de tais contribuições refere-se à obra do professor francês Jacques Bertin (1967), que, fundamentando-se em estudos de Saussure (1916), propõe o uso de “leis” da percepção visual na cartografia, por meio de uma semiologia gráfica, ou seja, da linguagem gráfica, estabelecendo assim a representação gráfica como gramática da linguagem para os mapas.

Cabe aqui enfatizarmos que, diferenciando-se da dicotomia signo/objeto, base dos estudos linguísticos estruturalistas de Saussure, temos a importante influência da semiologia de Peirce, que concebia a ideia de “signo triádico”, introduzindo a ideia de “efeito do signo” (semiosis), enfatiza a inserção do interpretador como parte de três inseparáveis (objeto/signo/interpretador) na significação. Na definição peirceana, o signo “é um primeiro que está em genuína relação com o segundo, o objeto, com o intuito de determinar um terceiro, o interpretante”. (SILVA e COSTA, 2010, p. 171)

Para construção de sua Semiótica, Peirce (1977) parte da fenomenologia para conceber fenômeno como “qualquer coisa que aparece à mente, seja ela meramente sonhada, imaginada, concebida, vislumbrada, alucinada [...] Um devaneio, um cheiro, uma ideia geral e abstrata da ciência [...] Enfim qualquer coisa” (SANTAELLA *apud* LARUCCIA, 2003). E buscando categorias mais gerais dos fenômenos, escreveu: “há apenas três formas elementares de

predicação ou significação, que inicialmente chamei de qualidades, relações e representações” (PEIRCE, 1977 *apud* LARUCCIA, 2003), nos remetendo a tríade objeto/signo/interpretador.

Por outro lado, na obra de Bertin (1967) desdobra-se embasamentos de Saussure necessários para a sistematização de regras gráficas para a construção de imagens racionais. Martinelli (2011) afirma que o código analógico foi sendo substituído paulatinamente por um código mais abstrato. Abstrato, porém mensurável, que segundo Bertin (1967) as únicas cabíveis na comunicação de informação geográfica, leia-se aqui científica, possibilitando assim, segundo Martinelli (2005), a representação de categorias mentalmente e não mais visualmente organizadas.

As influências de tais teorizações e aplicações da semiologia na cartografia temática seguiram e aprofundaram-se nas pesquisas de Bertin (1977) e Joly (1976) dentre outros, contribuindo para que tais ideias fossem enraizadas no pensamento cartográfico e geográfico na década de 70, diante de uma evidente dedicação em estabelecer a necessidade de domínio da semiologia gráfica, por meio do uso da linguagem cartográfica. As análises espaciais, tanto cartográficas quanto geográficas, embora os mapas suscitem imaginário, estariam condicionadas a um sistema de signos, definidas por seis variáveis visuais da semiótica *cor, forma, tamanho, valor, granulação e orientação*, condicionamentos presentes nos próprios estímulos do nosso imaginário.

Assume-se a ideia de que as variáveis visuais estruturam a gramática da cartografia, o que nos remete a um processo de letramento em Geografia, apontando para necessidade de em que os alunos passam pela compreensão da linguagem cartográfica em suas concepções do conhecimento espacial. Fortalecendo tais ideias Castellar diz que “a apropriação dos códigos necessários para ler um mapa é o equivalente aos códigos de linguagem, necessários para aprender a ler e a escrever”. Para Simielli (2010), fundamentalmente, isso nos leva a destacar a importância da criação de uma linguagem cartográfica que seja realmente eficiente para que o mapa atinja os objetivos a que se propõe.

A cartografia temática, por meio de sua linguagem, tem uma função de comunicar a informação espacial por meio do registro, do tratamento e da representação. Esta representação ou comunicação do dado geográfico, ocorrerá diante da definição e classificação prévia dos dados geográficos de três naturezas: diversidade, ordem e proporcionalidade. Aspectos espaciais que irão determinar a função e o modo de representação.

De forma crescente, a partir das décadas de 1960 e 1970, estabeleceu-se um conjunto de técnicas e métodos nas representações, apropriando novas influências e perspectivas para cartografia, aproximando-a, segundo Castellar (2011) de teorias da informação e da comunicação. Em relação à visualização cartográfica, Simielli (2011) acrescenta que muitos autores passam a se preocupar com o usuário do mapa, com a mensagem transmitida e com a eficácia do mapa como meio de comunicação.

Nessas teorias, a escala de variáveis visuais no mapa estão diretamente associadas à maneira pela qual se dá o registro gráfico dos fenômenos. Estes registros podem ocorrer por representações *pontuais*, *lineares* e *zonais* (manifestações). Além disso, o uso das variáveis visuais, vincula-se com a finalidade contida no registro, sendo classificadas em informações *qualitativas*, *ordenadas* e *quantitativas* (apreciações). Com as respectivas finalidades de diferenciar, classificar e dimensionar a informação espacial.

Deste modo, os métodos de representação foram estruturados em correspondência em categorias (finalidades), segundo Bertin (1967) “consagradas do ser humano”, de modo, visualmente, a responder às questões: “o quê?”, “em que ordem?” e “quanto?”, além de “onde?”, comunicada pelo plano cartesiano (x,y).

No Brasil, pesquisadores como Martinelli (1991; 1999; 2005; 2010; 2011) e Simielli (2011), dentre outros, utilizam-se de tais referenciais na elaboração de mapas temáticos, com forte presença no ensino de Geografia Escolar, alicerçados por atlas escolares, materiais didáticos e paradidáticos e a formação docente dos cursos de graduação. Estes autores apresentam uma estrutura que articula as representações, segundo Martinelli (2010) de maneira a possibilitar a indicação dos métodos apropriados que deverão ser adotados.

Castellar e Vilhena (2010) afirma que a cartografia tem uma técnica de representar os lugares, e todos esses conteúdos são importantes de serem trabalhados. Mas é fundamental entendê-la como linguagem e também como uma metodologia na educação geográfica.

Entretanto, esta importante questão metodológica envolvendo “Como utilizar tais técnicas nos processos de ensino-aprendizagem?”, ainda necessita ser aprofundada, ou mesmo, questionada. Irei apontar alguns desses questionamentos mais adiante nessa discussão.

Antes disso, voltando à simbologia cartográfica, ou seja, aos estudos semióticos aplicados nos mapas temáticos, exponho duas ideias que ilustram algumas das preocupações metodológicas na representação dos aspectos espaciais. Martinelli (2005) demarca que,

“Entramos no campo da linguagem dos mapas. Para dominá-la é preciso conhecer as regras básicas de sua gramática. Elas estabelecem que a representação gráfica tem o propósito de transcrever graficamente as relações de diversidade, ordem e proporcionalidade entre objetos observados, por relações visuais da mesma natureza. Assim a relação de diversidade é transcrita por uma diversidade visual, a relação de ordem, por uma ordem visual e a proporcionalidade por uma proporcionalidade visual, as quais devem ser vislumbradas instantaneamente sobre o mapa.

Lastreada em tais posturas,

“os mapas temáticos podem ser construídos levando-se em conta vários métodos, cada um mais apropriado às características e às formas de manifestação dos fenômenos considerados em cada tema, seja a abordagem qualitativa, ordenada ou quantitativa” (MARTINELLI, 2007, p. 217)

Diante da tarefa de transcrever as três relações fundamentais que se podem estabelecer entre objetos por relações visuais de mesma natureza. Para Martinelli (2007, p.209) a transcrição gráfica será universal, “não há ambiguidade”. Ou seja, integra, segundo a concepção de seus pensadores, o sistema semiótico monossêmico, de significado único. Para o autor e seguidores, há somente uma maneira de dizer visualmente. (MARTINELLI, 2005).

Diante de tais pensamentos, parece-nos oportuno trazeremos uma reflexão de Castellar e Vilhena (2010, p. 30) ao escreverem que,

A simbologia cartográfica encontrada nos mapas em diferentes tempos históricos baseou-se, durante muito tempo, em recursos associativos: as cidades, por exemplo, costumavam ser identificadas por meio do desenho de um conjunto de casas; atualmente, em geral são representadas por um pequeno círculo vermelho.

Seguros dessas bases semióticas da representação gráfica, os mapas temáticos do atlas teriam que ser construídos de forma consistente. E para (Martinelli, 1999, p.16) “a imagem cognitiva da realidade geográfica, tida como modelo de concepção do mapa, é que seria o motor responsável pelo funcionamento do sistema de comunicação cartográfica”. Para se alcançar este raciocínio, Martinelli (2005) acrescenta que os estudantes devem ser iniciados na manipulação das variáveis sensíveis a vista, sendo levados a entender suas propriedades perceptivas.

Alguns desses pensamentos e estudos estiveram presentes no processo de formação de minha graduação, na disciplina Cartografia Básica (ministrada pela prof^a. Arlete Meneguetti) e principalmente, na disciplina Cartografia Temática (ministrada pelo prof. Raul Borges Guimarães). Esta última teve como base os livros de Rosângela Doin de Almeida (1994) e de Martinelli (1991), ambos de aquisição obrigatória.

Tais ensinamentos em parte foram utilizados em minha prática docente envolvendo a abordagem da linguagem cartográfica da proposta de ensino. Entretanto, procuro trazer algumas considerações que julgo importante para pensarmos o uso da linguagem cartográfica no ensino escolar de Geografia. Destaco que alguns dos apontamentos são questionamentos frutos de reflexões da própria prática docente, que por sua vez, resultaram em releituras de bases bibliográficas de históricas referências do ensino de Geografia escolar.

Esclareço que procuro trazer algumas ideias de autores, que em parte, se contrapõem às concepções conceituais e metodológicas referentes ao uso da cartografia no contexto escolar. Sendo assim, alguns pensamentos construídos nesta pesquisa são expostos sequencialmente às ideias dos autores citados citadas, a fim de apresentar e favorecer algumas reflexões, baseadas em minha experiência docente. Pensamentos estes, essencialmente, abertos ao diálogo.

De início, chamo atenção ao leitor que Castellar e Vilhena (2010) afirmam que pesquisas de Livia de Oliveira, Tomoko Paganelli e Maria Elena Simielli serviram de principal base nacional para uma representação cartográfica como meio de comunicação e linguagem, intensificando a divulgação dos modelos de comunicação cartográfica, com esquemas que expressem a relação dos cartógrafos e o usuário a partir de dados obtidos da realidade. Simielli reafirma o mapa como um elemento transmissor de informação e enfatizando sua eficácia: “a comunicação em Cartografia implica um único processo, ou seja, que a informação origina, comunica e produz efeito” (SIMIELLI, 2010, p.71).

Nota-se nas citações acima que a concepção e conceituação de modelos para expressar a realidade, assim como, a distinção por meio da clássica dualidade cartógrafo-usuário, são ideias presentes entre tais autores. Questiono o termo transmissor, fortemente presente em tais concepções de cartografia, por nos remeter ao viés único e unilateral da comunicação, finalidade que conota um caminho de mão única, desconsiderando em sua terminologia, concepções dialógicas, que o mapa exerce como mediador (nas complexas relações simbólicas entre sujeito e objeto) nos processos de ensino-aprendizagem.

Simielli (2010) enfatiza que é necessário que o cartógrafo esteja capacitado a manipular de maneira completa as informações iniciais sobre o mundo real, generalizá-las e transformá-las em informações cartográficas, através de uma linguagem cartográfica adequada”. Deve apresentar assim, uma “Organização sistemática de representações trabalhadas com finalidade intelectual específica” (MARTINELLI, 2011, p. 59). Para Simielli (2010), a linguagem

cartográfica adquire maior importância quando o cartógrafo, já tendo realizado a observação seletiva da realidade e já tendo produzido um efeito informativo no cartógrafo, transforma esse modelo intelectual multidimensional (da realidade) numa forma intelectual de informação cartográfica.

Termos como, “adequado”, “correto”, “regras” e “organização sistemática” reforçam uma concepção de um cartógrafo especialista, distante e capacitado a manipular e produzir os mapas de forma objetiva e com exatidão. Pode-se dificultar e limitar o uso metodológico cartográfico, nas pedagogias que envolvam concepções mais amplas e complexas do espaço e de suas representações. O *status* dado à linguagem cartográfica, em função dos mapas temáticos expressam modelos da realidade numa forma intelectual, é questionável em termos pedagógicos. Dentre alguns motivos, enfatizo que tais concepções contribuem em afastar professores e alunos de apropriações criativas e genuínas de tal linguagem. De forma categórica, destaco o professor em sala de aula, com condições privilegiadas de direcionar e dimensionar o uso das contribuições de tais estudos.

A representação cartográfica produzida por especialistas é reafirmada no pensamento de Martinelli (2005), ao expor que, a Geografia, como ciência de síntese, na busca da classificação, fez com que a cartografia temática se encaminhasse para a concretização do mapa de síntese, com o escopo de dar um fecho ao conhecimento científico. “Assim, o rigor na utilização correta dos códigos reforça a ideia de que a cartografia é uma ciência da transmissão gráfica da informação espacial e de que os mapas não são apenas representações, mas também meios de transmitir informações”. (CASTELLAR e VILHENA, 2010 p. 31).

A ideia de fechamento aqui mostra-se contraditória à concepção de espaço aberto e dinâmico, e dos múltiplos significados e sentidos no qual o conhecimento científico não dá conta de envolver, compreender e comunicar singularidades e totalidades presentes em tais espacialidades cotidianas. Entretanto, nos parece que os métodos cartográficos ganham rigor como forma de demarcar a hierarquia vertical do conhecimento científico em relação aos demais.

Dando ênfase a transmissão de informações, Castellar e Vilhena (2010) defendem que os símbolos precisam ser apreendidos como se fossem palavras, daí a denominação linguagem cartográfica. Castrogiovanni, (2000) acrescenta que, estes devem se aproximar o máximo possível da imagem real, serem exatos no que diz respeito às convenções, assim como se apresentarem uniformes em toda a representação. Para Simielli (2010), o mapa como meio de

comunicação será realmente eficiente se esse processo não for interrompido, ou seja, o uso de uma linguagem cartográfica válida tanto para a transmissão da informação como para leitura ou consumo do mapa.

Palavras expressam emoções. A aprendizagem por esse viés sempre é mais significativa. Entretanto, o viés histórico-cultural do indivíduo não é favorecido ao se tratar das possibilidades representativas do ‘real’ nos pensamentos anteriormente citados. Evidencia-se distanciamento frente a concepção de espaço, que busca cumprir as múltiplas trajetórias que se cruzam, se interrompem, e se desviam por meio de relações sócio-ambientais. Por outro lado, saem em defesa de rigorosas e eficácias regras, a partir de métodos interruptos, científicos e universais, proporcionando representações que não permitem o “espaço” da/para ambiguidade. Contribui-se assim, para um mero produto de leitura e consumo.

Castellar e Vilhena (2005) ressaltam que deve-se estabelecer a relação entre cartografia e os conteúdos geográficos com os alunos para que eles compreendam os conceitos que serão trabalhados ao longo de sua escolaridade”. Para tanto, Simielli (2010) discute a necessidade do cartógrafo estar capacitado a manipular de maneira mais completa possível as informações iniciais sobre o mundo real, generalizá-las e transformá-las em informações cartográficas, através de uma linguagem cartográfica adequada, que por sua vez, engloba a confecção e o uso do mapa num só processo – o processo da comunicação da informação cartográfica.

Não visualiza-se nas ideias acima uma relação entre conceitos científicos e cotidianos importantes para a aprendizagem e internalização de conceitos. Por consistir em relações fundamentais para processos cognitivos do aluno, poderiam ser estabelecidas de modo privilegiado na representação e mediação de distintas espacialidades cotidianas. Entretanto, tais processos mentais pouco são favorecidos com o rigor das convenções linguísticas e a preocupação com exatidão objetiva, principalmente, quando mapas escolares transmitem, nas entrelinhas (pontos e áreas) da representação espacial, a qualificação intelectual da imagem do cartógrafo. Este mundo singular e verdadeiro, representado pela cartografia de tais concepções, não se mostra adequado aos processos cartográficos e pedagógicos que buscam se aproximar de tensões, contradições e demais aspectos emotivos do qual o espaço se constitui nos múltiplos olhares, assumindo-se nestas visões a parcialidade como um âmbito intrínseco às representações.

Para Martinelli (2010, 2011) o fato de a Geografia, em uma concepção tradicional, contar com apenas um único método de interpretação reflete-se, na maneira como a cartografia temática expressa questões da natureza e da sociedade. Segundo o autor, a mesma superfície estatística aplicada às chuvas representadas por isolinhas podia se empregada para mostrar distribuições espaciais vinculadas à sociedade, representadas em isoplefas. O autor também pontua uma questão que perdura até nossos dias, fruto dessa maneira kantiana de pensar, é a incapacidade da cartografia temática de representar conjuntamente o espaço e o tempo, sendo tais categorias, consideradas separadamente. Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007, p. 328) vão além, ao serem contundentes na afirmação de que “As cartas temáticas representam somente um fenômeno espacial.”, ilustrando inúmeros exemplos de mapas temáticos de atlas, como; “relevo, agricultura, indústria, turismo, etc. E completam, afirmando que, “os mapas temáticos são estabelecidos com base em fontes estatísticas” (PONTUSCHKA, *et al.* 2007, p. 328).

Nota-se em tais ideias a preocupação com uma questão epistemológica da Geografia, presente na concepção tradicional cartesiana da cartografia topográfica, que a cartografia temática herdou e não superou, em função, é fato, de seus próprios métodos e objetivos históricos. Assume-se portanto, uma limitação da cartografia em suas formas de representar o “tempo-espaço”, formas e métodos e base linguística da representação temática acabaram por reforçar. Mesmo já havendo diversos métodos, da própria perspectiva linguística/comunicativa, que tornam a ideia de representação de um único fenômeno (citada no parágrafo anterior), ultrapassada, cabe ressaltar que os métodos cartográficos, de modo geral, possuem limites e desafios a serem superados diante das alternativas de representação da multiplicidade e simultaneidade dos fenômenos.

Castellar e Vilhena (2010) enfatizam não terem dúvidas que a criança que tiver acesso aos procedimentos e aos códigos relativos à linguagem cartográfica, ampliará a sua capacidade cognitiva de leitora de mapa. Para isso, afirmam que é preciso dar condições no processo de aprendizagem, a fim de que ela se torne leitora da realidade. Neste contexto, Martinelli (2005) expõe que o jovem estudante do ensino fundamental, e depois do ensino médio, estará, em oportunidade específicas, diante de mapas temáticos, em geral com o objetivo de lê-los, analisá-los e interpretá-los. Pois, segundo Simielli (2010, p. 77) “o aluno precisa conhecer e se familiarizar com o alfabeto cartográfico e isso é tarefa do professor”. Já “o trabalho do cartógrafo deve ser baseado nas necessidades e interesses dos usuários dos mapas”. Afinal,

“estabelecer essa linguagem é uma grande responsabilidade para o cartógrafo, pois o mapa não se baseia em uma ‘convenção’ qualquer”.

Em tais ideias, ressalta-se de forma demasiada, inclusive por meio metodológicos, a capacidade cognitiva leitora, demarcando e reforçando a dualidade de cartógrafo-usuários nos processos de ensino e aprendizagem. Apesar da diversidade de habilidades, não se ressalta a fundamental habilidade de produção cartográfica escolar. As poucas contribuições metodológicas encontradas na bibliografia, acabam por somente trazer descrição do detalhamento do técnico. De modo, eu diria oportuno, atribui-se uma função ao professor, como único responsável pela, arrisco aqui chamar: “familiarização do abcdário cartográfico” (independente do que isso lá quer dizer...). Notamos também algumas afirmações vagas e amplas que mascaram a possibilidade de construção de uma cartografia escolar baseada nos múltiplos contextos e visões de mundo. Multiplicidades que poderiam estar mais próximas, se legítimos mapeamentos do/no cotidiano escolar fossem realmente incentivados. A importância de tal responsabilidade pedagógica é “visualmente” desproporcional à falta de abertura dos métodos tradicionais e kantianos para visões e concepções mais abstratas, subjetivas e alternativas do espaço, proporcionalidade que, pode ser medida pelo engessamento metodológico do ensino escolar de Geografia ante às manipulações das convenções cartográficas. Nota-se, de modo geral, que o espaço e a informação geográfica são tratadas de forma concreta, estando o espaço associado a algo externo, deixando de aprofundar reflexões voltadas aos aspectos psicológicos, espirituais e perceptivos da espacialidade que o indivíduo possui consigo. Este quadro, contribui para um distanciamento de aspectos histórico-cultural e cotidianos no processo cartográfico escolar, contribuindo para que a disciplina de Geografia lance mão de ampliar no indivíduo, sua capacidade cognitiva leitora, além do próprio ato de mapear.

Diante tais críticas e contestamentos, é importante deixar claro que não se defende um descarte pedagógico das convenções e conhecimentos cartográficos sistematizados no currículo da disciplina escolar. A questão central que desejamos discutir, garante a relevância da cartografia temática no ensino escolar, entretanto, o professor de Geografia necessita ir além do rigor, para conseguir um ensino mais contextualizado com a realidade do aluno e permitir que este traga contribuições autênticas e significativas para o processo os de mapeamento e os produtos cartográficos.

Alguns autores como Giraldi (1997), Franscishett (2002), Katuta (2007), Passini (2007) e Seemann (2013) apresentam importantes discussões para amadurecer reflexões de abordagens pedagógicas, contemplando possibilidades e necessidades de “outras cartografias” no ensino escolar, bem como, demais níveis educacionais.

Para Girardi (2000), um dos grandes equívocos que tem sido cometido por geógrafos é a utilização da Semiologia gráfica como conjunto de regras para analisar os mapas quando na realidade são regras para construir imagens racionais. No âmbito de tais discussões, Katuta (2007, p. 139) esclarece que utiliza

“uma concepção ampla de mapa porque no contexto da ciência geográfica, é inconcebível desprezar a produção cartográfica elaborada por escolares ou pelos chamados povos primitivos, simplesmente porque não estão de acordo com a atual norma culta da cartografia ou com a sintaxe cartográfica hegemônica.

A autora também levanta um questionamento importante para professor fazer-se para si próprio:

“Devo, momentaneamente romper com a “norma culta” da cartografia no processo de ensino dos conhecimentos geográficos, a fim de que os alunos, em um momento inicial, consigam expressar os elementos vivenciados e percebidos no espaço cotidiano?” (KATUTA, 2007, p.146)

De fato, essa concepção da cartografia pode favorecer sedermos a tentativa (ou tentação) de criar/utilizar uma linguagem que sistematiza a expressão simbólica, mas que conseqüentemente, também a engessa. Enquanto educadores, devemos menosprezar a semiologia gráfica e sua “norma culta” ou apontar limitações, quando se cria um sistema que não se baseie na percepção cotidiana do indivíduo?

Trata-se de uma questão que resulta do meu histórico docente de atuação no ensino escolar, incluindo-se aqui, abordagens cartográficas tratadas no curso de licenciatura e a ação reflexiva intensificada no processo de formação continuada de um projeto participativo/colaborativo entre a Universidade e a Escola Pública.

Reconhecemos na pergunta acima uma questão pedagógica fundamental para os caminhos metodológico do ensino de Geografia, para professores do ensino básico, assim como dos demais níveis, tomarem ciência e posições. Posições que necessitam de estudos e releituras de referenciais, menos ou mais tradicionais e alternativas. Com base em reelaborações teóricas, a pesquisa do professor, em suas práticas cotidianas, pode avançar em aspectos metodológicos e cognitivos, para o ensino e para a Cartografia. Diante das inúmeras dificuldades e incertezas do

quadro atual, comparo tais perspectivas, como “trilhas”, que começam lentamente a serem abertas, e que, certamente, esta pesquisa busca desbravar e caminhar.

3.2.2 História da cartografia

A apresentação e a imaginação do espaço sempre fizeram parte da raça humana, mas não necessariamente resultam em mapas”

Seemann (2013)

Historiadores da cartografia demarcam pinturas rupestres, antecedendo-se à escrita como as mais antigas expressões gráficas na evolução da comunicação do ser humano. A necessidade em modelar o mundo que nos rodeia, avançou possibilidades e alternativas, promovendo estudos, métodos e técnicas de representação. Tais ideias nos remete a uma ciência em evolução, carregando consigo marcas e contradições de momentos e contextos históricos específicos que, de algum modo, se manifestaram e se manifestam no mapa, podendo este, ser compreendido como produto das relações das forças sociais predominantes.

Muito se enfatiza que uma abordagem de modelagens e técnicas em compasso com os contextos sócio-históricos em que estas circulam, favorece o estabelecimento de vínculos entre interesses políticos e ideológicos com as representações cartográficas hegemônicas.

A cartografia como linguagem emprega um sistema de signos que comunica significados aqueles que o leem, permite-nos visitar a história e elencar as diferentes concepções e visões de mundo a partir de convenções e formas de expressões dos mapas (JOLY, 1990). Para Vigotski (2007) os significados das coisas depende daquilo que dá significado às coisas e da relação que estabelecemos entre elas e o seu significado. Por isso que o símbolo, utilizando-se das ideias tem significado de mudança, constituindo o processo de desenvolvimento, partindo da visão histórica, na reflexão de Francischett (2002) mostra como a sociedade se modifica também no que se refere ao registro das representações espaciais.

Contextualizados em “cartografias específicas”, frente aos seus períodos histórico-espaciais, os mapas escondem e revelam heranças ideológicas neles presentes. Katuta (2007) discute que os mapas e as pinturas se tornam figurações espaciais distintas na sociedade ocidental em função dos sucessivos modos de produção, por meio do desenvolvimento científico,

tecnológico e artístico que produziu produtos culturais, a fim de atender às demandas específicas das classes sociais hegemônicas.

Com base no perspectivismo renascentista, Jorn Seemann (2013, p.27) afirma que,

os cartógrafos iluministas criaram uma dialética entre a experiência empírica e a razão na cartografia. As experiências subjetivas, independente da sua natureza, foram moldadas de acordo com o racionalismo cartesiano que escolhia a matemática como a ciência verdadeira e a geometria como a língua oficial.

Estabelecendo uma comparação do pensamento acima com a difundida ideia de a semiologia gráfica consistir na gramática da cartografia temática... Percebemos que os modos de aplicações de tal linguagem acabam por reproduzir tal lógica cartesiana, por meio de seus métodos e conjunto de normas de representação, tais como: “método corocromático ordenado, método coroplético, método isarítmico, método da distribuição regular de pontos crescentes, dentre outros, detalhados em Martinelli (2011).

Para Katuta, (2007 p.140) “toda cartografia é expressão de uma geografia”. Os mapas produzidos em/por diferentes grupos humanos, em distintos contextos espaço-temporais, expressam relações de poder próprias de cada formação social. Para Harley (1992), por meio de seus códigos, convenções e seus procedimentos de organização e taxonomia, os mapas operam como uma tecnologia do poder. Portanto, podemos refletir que cada representação espacial possui configurações distintas em função das espacialidades próprias de cada formação social. O ponto central desta discussão é que “o mapa não nos deixa ver coisa nenhuma, mas ele deixa-nos saber o que outras pessoas viram ou acharam ou descobriram (WOOD, 1992 *apud* SEEMAMM, 2013, p. 31). Desta forma, aproprio-me das palavras de Doreen “O que me preocupa aqui é um aspecto pouco reconhecido da tecnologia do poder: que mapas dão a impressão de que o espaço é uma superfície – que é a esfera de uma completa horizontalidade” (MASSEY, 2009, p.160).

Esta cartografia não neutra é fruto de relações dialéticas que se estabelecem entre distintos grupos, em torno da produção do conhecimento e da apropriação de produtos simbólicos. Considerando tais ideias, o mapa, por meio de seus sinais, contribui em evidenciar, como métodos e signos empregados em sua produção, e estes, refletem visões de mundo e interesses de grupos sociais.

O uso da história da Cartografia como um suporte teórico-metodológico na prática docente ainda recebe um tímido e secundário tratamento no ensino escolar de Geografia. Em livros didáticos, sua utilização ocorre de modo somente ilustrativo, ocultando abordagens de

contextos sócio históricos a partir das intencionalidades e visões de mundo no uso de tal linguagem.

Katuta (2007, p. 144) contribui com esta constatação afirmando que no ensino de Geografia “opta-se hegemonicamente por uma única cartografia, aquela fundada no discurso da homogeneidade e identidade dos espaços porque parametriza na crença da existência de um sujeito universal”.

Uma “história da cartografia” que procure nos mapas e pinturas, contextos culturais, econômicos, religiosos e políticos da época em que eles foram criados, além de ricas relações pedagógicas interdisciplinares, sugere uma definição de mapa mais ampla: “representação gráfica que facilita a compreensão espacial de coisas, conceitos, condições, processos ou acontecimentos no mundo humano” (HARLEY, 1987 *apud* SEEMANN, 2013, p. 35).

Trazendo alguns exemplos para esta discussão, como forma de relacioná-los com os aspectos pedagógicos desta pesquisa, destacamos os mapas denominados *TOs*, elaborados no continente europeu entre os séculos V e XV que tinham a representação do mundo vinculada à religiosidade, característica fundamental da Idade Média. Foram concebidos e “aceitos” num contexto de forte influência religiosa, diante o poder da Igreja Católica e se manteve por cerca de dez séculos, principalmente na Europa medieval. Na Cartografia, este poder se materializou no “esquecimento” do conhecimento acumulado pelos gregos, com predominância de visões e convenções metafísicas.

Jorn Seemann (2013, p. 36) contribui com enfoque pedagógico na abordagem de tais mapas, resgatando um pensamento de Woodward (1985) de que a função do mapa *TO*

não era o registro preciso de fatos geográficos, mas a representação de mistérios religiosos e acontecimentos históricos. Esses conceitos de espaço e tempo foram fundidos para compreender a vida cristã e providenciar uma narrativa visual da história cristã com um pano de fundo geográfico.

Assim, torna-se essencial por meio do tratamento metodológico dos mapas *TOs*, possibilitar reflexões a respeito de que informações representadas demonstravam que a exatidão espacial eram secundárias para os cristãos da Idade Média, cujo cotidiano e preocupações estavam fortemente influenciados pelas esferas espirituais, mais do que os cenários terrestres (SEEMMAN, 2013). O Mapa não servia para localização e orientação, ou melhor, servia, mas para orientação dos seres humanos no âmbito da cosmologia e fé cristã. Para Katuta (2009, p.

142) “a localização exata dos lugares, para essa sociedade enclausurada, não se constituía em conhecimento socialmente relevante, daí não terem buscado a exatidão em sua cartografia”.

Outro exemplo referente ao final da Idade Média demonstra que princípios cartográficos voltados à exatidão científica, motivados pelas grandes navegações europeias e o mercantilismo, resultam nas denominadas cartas Portulanas. Estas cartas caracterizavam-se pelo detalhamento de localidades geográficas e por um sistema de pontos cardeais e colaterais, denominado de rosa dos ventos, foi criado para possibilitar e facilitar aos navegadores a sua localização e o ângulo ao norte magnético, que, juntamente com o uso da bússola, obtinha a direção desejada, permitindo a navegação por horizontes desconhecidos e inexplorados pelo sistema econômico hegemônico. “Os portulanos, assim, desenhavam não só mundo físico, mas as relações sociais que conformam seu espaço geográfico” (GIRARDI, 2007, p. 52)

Outro rico exemplo das possibilidades pedagógicas nas abordagens históricas da cartografia, destacado por Seemman (2013) diz respeito à discussão das origens da cartografia. Professores, conduzidos por materiais didáticos, ao buscarem demonstrar qual seria o mapa mais antigo do mundo, acabam por disfarçar uma reflexão essencial em torno do simples fato de que os seres humanos sempre tiveram uma preocupação com a percepção e representação do espaço, embora nem sempre eles tenham chegado a expressar suas ideias em forma gráfica.

Além disso, Jörn Seemann (2013, p. 37) defende que,

Seria totalmente errado julgar esses artefatos antigos do espaço como inferior à cartografia do presente [...] Muitos mapas do passado não foram compreendidos por serem visto a luz da norma de que um mapa – para ser verdadeiro – precisa mostrar a realidade geográfica estruturada conforme um sistema de coordenadas e escalas.

Na vertente de tais ideias, debates em sala de aula podem apontar para a relação da Cartografia com as formas de elaboração, organização e representação de conhecimento geográfico, historicamente desenvolvido. Ou seja, discussões voltadas a compreensão de como a técnica se associa às questões históricas do período. Em contra partida, práticas escolares, ao reafirmarem a supervalorização de técnicas e métodos cartográficos precisos, acabam por reforçar a visão, enraizada, na sociedade de modo geral, de que os mapas transmitem apenas precisão e informações concretas e objetivas, remetendo a Cartografia, a uma ciência que expressa o real e determinante portanto, em nossas percepções e concepções em torno dele.

Para Massey (2009, p. 160) “o problema aparece se começarmos a pensar que aquela distância vertical nos traz a verdade. A forma dominante de mapeamento, porém, coloca o observador, ele mesmo não observado, fora e acima do objeto do olhar”.

Diante de tais discussões, vale retomar palavras do dicionário Aurélio que define mapa como, “Representação numa superfície plana e em escala menor, dum terreno, país, território, etc”. Evidencia-se que tal conceito pouco se aproxima de concepções que conceituem o mapa como “uma abstração do mundo, elaborada sempre a partir de um ponto de vista”. (ACSELRAD e COLI, 2008, p. 13).

Este distanciamento conceitual nos favorece uma importante reflexão envolvendo a concepção de “realidade” do filósofo americano Charles Sanders Peirce. Numa concepção peirceana a realidade só pode tornar-se “manifesta por meio da mediação dos signos. Mas ao mesmo tempo, a realidade é aquilo que determina ou impulsiona a produção de signos” (PEIRCE *apud* LARUCCIA, 2003, p.49)

Logo, o signo sempre será um signo nunca será o objeto que representa. Um objeto poderá ser apenas revelado pela expressão de quem o percebe e o concebe, será portanto, exaltado por meio de signos, estes, flutuantes no olhar e na mente de quem o define e o interpreta.

Aprofundar tais reflexões “montadas a partir de entidades existentes e ficcionais, tão comuns em nossas vidas, põe por terra a noção popular de realidade. E é essa percepção das qualidades e ampliação dos limites que chamamos de realidade que fazem a singularidade da Semiótica de Peirce” (LARUCCIA, 2003, p.49)

Com estas contribuições, o ensino geográfico ganha destaque já que estas ampliam as possibilidades interpretativas que focam as concepções e a experiência psico-sócio-espacial do indivíduo, por meio de suas representações. É igualmente marcante no contexto escolar a imagem que remete os que produzem a cartografia sendo profissionais e pessoas, segundo Figueirôa, *et al.* (2008), “voltadas para a busca de verdades desinteressadas e possuidoras de um método infalível”.

Outro exemplo de discussões pedagógicas que proponho levantar, refere-se aos avanços tecnológicos da humanidade, estes, vinculam seus processos e produtos com a Cartografia e demais ciências neopositivistas, ao buscarem maior rigor na aplicação de técnicas matemáticas, modelagem e abordagens sistemáticas. A objetividade e eficácia dos procedimentos do método científico cartográfico resulta no presente, nas chamadas Geotecnologias.

O avanço das geotecnologias reforça esta concepção mais tradicional de produção de conhecimento, pois contribui para valorização da técnica, da precisão e da objetividade, pouco proporcionam reflexões mais críticas, que considera os interesses e forças políticas e econômicas, culturais e ideológicas determinantes/determinados nos/pelos seus produtos. Tais concepções, sustentam na sociedade civil e consumidores/usuários de mapas, certa noção de incapacidade e distanciamento do processo reflexivo/produtivo dos conhecimentos sócio-espaciais. No ensino, o aluno, por não possuir e dominar tais métodos e técnicas “infalíveis” não pode ser produtor de informações “precisas”. Esta falsa ideia ainda prevalece na escola e reforça o predomínio de práticas e visões tradicionais, resultando em meras reproduções cartográficas no ensino do conhecimento geográfico escolar.

Neste contexto, a indagação referente ao uso das Geotecnologias na sociedade, remete-nos a ferramentas que, de modo geral, são utilizadas no nosso cotidiano, proporcionando reflexões importantes sobre as técnicas e procedimentos e finalidades das produções cartográficas. Entretanto, a abordagem dos conhecimentos envolvidos nas novas geotecnologias, baseando no próprio histórico do sensoriamento remoto, por exemplo, pode fazer parte de um conjunto de temáticas e conceitos presente nas estratégias pedagógicas voltadas à discussão das principais (e reais) finalidades e interesses por trás do investimento em geotecnologias.

Como exemplo, resalto o próprio conceito de sensoriamento remoto, que por envolver também satélites, pode representar o nosso sentido biônico da visão. Nesta reflexão é propício demonstrar a complexidade que as relações do mundo apresentam, desta forma, utilizamos sistemas igualmente complexos no monitoramento orbital/espacial. No âmbito pedagógico e disciplinar, o que se deve relevar e evidenciar? Diante a constatação de que os satélites em órbita do planeta rastreiam cada metro da superfície, adquirindo e gerando informações georeferenciadas e estabelecendo relações espaciais para os mais diversos fins científicos e estratégicos.

Uma abordagem histórica que trate da necessidade de compreensão/dominação do espaço, concebida pelo viés da evolução tecnológica pode apontar para algumas respostas, permitindo-nos tratar a produção cartográfica, no âmbito de lançamentos de múltiplos sensores remotos que possibilitam obter informações, que estão, muitas vezes, além dos órgãos sensoriais perceptivos. Girardi (2007, p. 48) compara que “tanto os antigos mapas portulanos como as atuais

imagens orbitais de revolução submétrica são respostas às demandas por conhecimentos para incorporação produtiva no interior do sistema econômico vigente”.

Um importante debate pode ocorrer por meio do questionamento: “*o que motivou/motiva o avanço de geotecnologias?*”. Uma das ênfases deste debate pode levar-nos a indagar se a evolução da geotecnologias distanciaram ou aproximaram a sociedade de um uso e concepção de mapa que considere aspectos pessoais e histórico-culturais em sua produção.

Outra estratégia refere-se ao uso de imagens históricas que contextualize as conquistas, perdas e riscos que da evolução das geotecnologias ocasionou. Massey (2009, p. 160) escreve que “nem todas visões do alto são problemáticas, são apenas outra forma de ver o mundo”. Em tais discussões, enxergamos a riqueza de relacionar a necessidade de perceber e conceber o mundo numa visão vertical, presente nos primórdios do ser humano, com o caráter estratégico militar-político-financeiro, que guiou avanços tecnológicas presentes no nosso tempo.

Evidencia-se aqui a possibilidade de correlacionar as pesquisas e o desenvolvimento de tais geotecnologias com o interesse na obtenção de dados estratégicos para fins específicos. Cabe aqui apontar que estas pesquisas resultam em saltos do desenvolvimento tecnológico importantes para a humanidade, pois seus produtos e aplicações configuram-se em novas possibilidades. Entretanto, as sociedades, em diferentes escalas geográficas, não usufruem e não utilizam de tais conquistas geotecnológicas de forma linear, face ao processo desigual e restrito de evolução, acesso e aplicação das geotecnologias.

Para Massey (2009), nossa noção de mapa tem ajudado a apaziguar e retirar a vida do modo como nós, pensamos sobre o espaço. A autora completa expressando que talvez os mapas ocidentais têm sido um elemento no longo esforço de subjugar o espaço, transmitindo a impressão de se constituir uma superfície, uma “esfera de uma completa horizontalidade”.

“Esse apagamento imperfeito que pode ser provavelmente também um meio de delinear uma série de pontos cegos a partir dos quais contradiscursos ao eurocentrismo podem tomar forma.” (MASSEY, 2009, p. 164)

Dentre “apagamentos” e horizontalidades, mas também movimentos de “apropriações”, lembramos aqui, de grupos e pesquisas que desenvolvem ações de Mapeamento Participativo com comunidades indígenas e ribeirinhas, num projeto denominado “Nova Cartografia Social da Amazônia”, se configurando em um “contra-projeto” de ordem científica e

geotecnologia, visando questionar os pressupostos ocultos da ciência da informação geográfica, no que diz respeito aos seus interesses e efeitos sociais.

O ensino da história da cartografia e da evolução da geotecnologia, diante de suas presentes concepções predominantes e hegemônicas, pode constituir subsídios pedagógicos e didáticos para reforçar as visões eurocêntricas ou delinear a base de um contradiscurso de imensuráveis possibilidades cartográficas em avanço-crítico às “tecnologias de poder”. Avanços na formação educativa, em abordagens que ressaltem: tendências históricas; avanços técnicos; contextos espaço-temporais; finalidades e interesses envolvidos na linguagem e nos produtos cartográficos.

Fato que a difamada “visão do alto” em muito muda e enriquece olhares para fatos vivenciados e, em como representá-los. Muito nos motiva alcançar relações e relações na (re)construção de nossas ideias. Outros ângulos de visão para acontecimentos, lugares, processos e pessoas podem nos levar a novos horizontes, instigar possibilidades inimagináveis, que a verticalidade das múltiplas e distintas percepções cotidianas do espaço, do outro e do eu, nos permite.

3.3 Cartografia numa perspectiva representacional

*“Finalizações em aberto e estórias em curso
são verdadeiros desafios para a cartografia”
Doreen Massey*

O objetivo deste subcapítulo é contribuir na configuração da proposta metodológica da pesquisa, que, vinculando aos demais embasamentos das distintas perspectivas teóricas, favoreça uma aproximação de práticas espaciais cotidianas às práticas cartográficas, sustentadas em uma proposta de ensino escolar de Geografia.

Tendo em mente a questão problematizadora da pesquisa, a opção pelo termo “perspectiva representacional/processual” desse capítulo, objetiva colaborar na discussão do mapa como um processo e uma representação. A ideia do mapa como uma representação, que nos parece muito elementar, busca se contrapor à noção restrita de imagem plana do espaço terrestre, visão que proporciona implicações educacionais que limitam a ação pedagógica e cognitiva dos mapas no âmbito escolar. Já a ideia de processo, remete-se ao produto-mapa aberto e inacabado,

ressaltando a importância de contextos e momentos envolvidos na produção e uso dos mapas. Ambas ideias serão mais a fundo discutidas nos sub-capítulos que seguem.

3.3.1 Cartografia psico-sociais: mapeamento, identidade e cotidiano

Após breve introdução, propomos aqui apresentar e destacar algumas experiências e discussões cartográficas que possam contribuir em alternativas para uma maior flexibilização das convenções linguísticas, proporções e escalas métricas no ensino de Geografia, enveredando para novas concepções de cartografia e seus mapas e, problematizando e tornando complexo o significado de escala, de práticas espaciais e do próprio espaço. Deseja-se em tais discussões, permear concepções espaciais abertas às múltiplas relações, significados e possibilidades representacionais, que favoreçam as leituras dos mapeamentos analisados desta pesquisa.

Reafirmando o que já expomos anteriormente, o uso e concepção restritos de mapas, tendem a contribuir para uma fragmentação do conhecimento sócio-espacial, diante de interesses científicos e políticos de saber, poder e conquista. Acselrad e Coli (2008, p. 13) expõem que “as representações cartográficas passaram igualmente a subordinar-se aos imperativos territoriais dos sistemas políticos que as reclamavam e justificavam”.

Desta forma, o espaço constituído de múltiplas trajetórias, polissêmico, aberto ao aleatório e não controlável foi sendo transformado em extensão quantificada, limitada e controlada pelo produto cartográfico que serve de suporte à ação política. (Lussault, 1995, p.170).

O geógrafo e historiador inglês Jonh Brian Harley, ao longo da década de 1980, estimulou uma perspectiva mais ampla para a Cartografia, tratando-a como textos culturais. Retendo leituras de pós-estruturalistas como Michel Foucault e Jacques Derrida, Harley avança numa conotação mais política, ao revelar “agendas escondidas” nos mapas, devendo este, ser investigando como um inegável discurso metafórico, para se ver e “fabricar mundos”.

Aprofundando-se em ideias de Harley (2005), Fonseca (2007) destaca que uma grande evolução da reflexão sobre Cartografia ocorre a partir do momento em que ela passa a ser tratado como linguagem, isso significou a abertura de um novo horizonte epistemológico. Ao assumirmos esta concepção, o mapa deve ser abordado mediante as peculiaridades e possibilidades dessa sua condição, deixando portanto, de ser um mero desenho, com geometria e símbolos, definidos somente a partir de medições sistemáticas e normatizações científicas do mundo.

Neste contexto, alguns novos conceitos de mapa surgem de correntes que buscam se contrapor a visões mais tradicionais da Cartografia “moderna”. Caracterizando um importante marco de fervorosas e promissoras discussões no âmbito da ciência cartográfica. Abre-se a perspectiva para uma abordagem (ou abordagens) que trate(m) das percepções espaciais do indivíduo nos métodos e produtos cartográficos.

Destacamos aqui mais um conceito que nos favorece um “olhar” para os mapas num sentido menos restrito: “mapas são produções culturais de discursos sobre o território. Assim, é possível ler a sociedade por meio de seus mapas” (GIRARDI, 2000, p. 43). Deste modo, se por um lado tornam claras as implicações políticas dos mapas, podemos falar, por outro, do surgimento de políticas cartográficas, em que os mapeamentos são eles próprios objeto de ação política. (Acselrad & Coli, 2008, p.14)

Considerando símbolos, traços e limites gráficos como ação política, novas formas e métodos de mapeamentos podem representar disputas e conflitos políticos entre distintas “cartografias”. Disputas que articulam representações espaciais com disputas e conquistas sócio-espaciais. A respeito de tais disputas, Almeida (1993) expõe que

É lícito, neste contexto, imaginar uma guerra de mapas como símbolo do estado de tensão e beligerância. [...] os massacres e os genocídios, ao destruir a possibilidade da existência coletiva, também significam metaforicamente ‘apagar do mapa’, que seria um eufemismo indicativo da supressão do território do outro.

Dentre pensamentos e práticas cartográficas, envolvendo o esforço de aproximar as representações de práticas espaciais cotidianas contra-hegemônicas, busca-se aqui trazer algumas contribuições, todas elas importantes para serem pensadas no âmbito educacional, no que se refere à aprendizagem e formação do indivíduo.

Dentre as já inúmeras experiências e estudos com os quais tivemos contato, pela bibliografia ou em contato direto, destaco algumas experiências de distintas iniciativas de mapeamento participativo que temos no Brasil. A cartografia em questão envolve a inclusão de populações locais tradicionais nos processos de mapeamento, pelo viés das suas demandas sociais e culturais. Utilizando-se de diversas terminologias, tais atividades são reconhecidas como iniciativas de produção cartográfica em metodologias participativas, no reconhecimento do saber cultural e espacial local e os insere em modelos cartográficos mais convencionais. Tais experiências demonstram um caráter mais colaborativo no processo cartográfico, em que o ato de mapear passa pelo confrontar, convencer, denunciar, negociar fatos e decisões distintas, muitas

vezes adversas. Esses mapas constituem-se em ferramentas para mobilizar e integrar a comunidade local, gerando discussões locais sobre as mais diferentes demandas e colabora para que cada indivíduo (ou grupos) expresse fatos e aspectos pertinentes ao debate proposto na escala das relações locais, com a perspectiva de ser “ouvida” em outras escalas de poder. Apesar das iniciativas de mapeamento participativo se distinguirem em suas metodologias e terminologias, tais projetos possuem em comum discussões que remetem à dimensão da experiência dos participantes, por meio da espacialização da perspectiva psico-social, o que remete a uma dimensão ideológico-política ao longo do processo de mapeamento, e que por sua vez, mediará as relações e concepções dos indivíduos com o outro e com o local. Num levantamento realizado por Acselrad e Coli (2008) foram registradas 118 experiências de grupos locais envolvidos em práticas de mapeamento dos territórios em que viviam e trabalhavam. Estas atividades foram em sua maioria associadas à delimitação de territórios identitários. Para Seemann (2013) esta cartografia, essencialmente social, não seria uma síntese, mas sim um diálogo entre diferentes atores, com o potencial para se converter num meio discursivo para expressar as percepções pessoais e culturais no desenvolvimento do meio social.

Entretanto, ressalta-se que em tais mapeamentos participativos, dentre os autores participantes, que há assimetrias de conhecimentos, poder etc, por exemplo, mesmo em um coletivo de cartografia social, geógrafos participam dos objetivos comuns, porém com qualidade diferente, por portarem para o coletivo os conhecimentos de sua formação.

O conjunto de conhecimentos coletivos produz uma cartografia integrada ao processo de conceber e utilizar os espaços, que se quer participativo, ligando atores e território. Contribui-se decisivamente para o reconhecimento e a valorização da identidade de grupos, ligando os indivíduos ao território e, deste modo, dar mais visibilidade a atores auto-reconhecidos nas suas mobilizações e interesses no cotidiano local, “sob a hipótese de que, nesta relação, ambos irão se transformar” (Acselrad e Coli, 2008, p.38).

Neste contexto, o conceito de território ganha ênfase em cartografias demarcadas por um processo, inclusive educativo, de resgate de tradições, crenças e práticas locais, que fortalecem o reconhecimento das relações socioculturais estabelecidas por comunidades pertencentes aos lugares. Esta ação social no ato de mapear, garante como ação política, diante das relações de poder que se ressaltam na visibilidade cartográfica, aos olhos de quem a produz e de quem presencia-se no mapa.

Pela história da cartografia, podem ser encontradas muitas ligações entre a arte e a cartografia. Trata-se do imaginário cartográfico na arte contemporânea diante de procedimentos cartográficos em mapas de artistas. Tiberghien (2013) nos traz importantes reflexões para o uso do mapa no contexto escolar ao abordar as regiões efêmeras e intersticiais nos mapas. O artista-cartógrafo interessa-se pela inadequação intrínseca à cartografia, em função da impossibilidade de coincidência entre os mapas e os objetos de representação, suas obras revelam o processo de produção, de imaginação e sentidos, próprios dos espaços e suas cartografias. Tiberghien (2013) cita o exemplo dos mapas subversivos de Elin O'Hara Slavick (2007), de áreas bombardeadas pela ocupação militar dos EUA no Iraque onde aparecem manchas de sangue no meio de uma cartografia Surreal.

Paula (2012) apresenta um interessante trabalho que revela cartografias pessoais, a partir da vivências cotidianas de moradores de Campinas. O trabalho apresenta resultados que vão além de cartografias mais técnicas, demonstrando o mapa servindo de expressão para os aspectos que percebemos. Percepções, que ao serem cartografadas, ajudam a estabelecer distintas relações dos moradores/mapeadores com os seus lugares, construindo imagens próprias da morfologia urbana.

Tratando de cartografia e os mitos, Girardi (2000) busca organizar um procedimento de abordagens dos mapas pautando-se na proposição de mitologias. A ideia central é analisar as representações construídas fora dos ambientes de atuação profissional da comunidade geográfica para entender a produção do mito (segundo sistema de significados) dos discursos espaciais da sociedade contidos nos mapas produzidos, compreendendo assim seus valores sociais.

Para tratar de uma visão do espaço não-cartesiano, Seemann (2003) discute o termo “mapeamento funcional” para tratar da “distância funcional”, esta, considerando fatores como trânsito, condições das estradas e meios de transporte, a fim de tratar as subjetividades e percepções espaço-temporais humanas, envolvidas num trajeto, mas que se escondem atrás da aparência normativa que um mapa apresenta. Contribuindo nesta discussão Downs (1981 *apud* Seemann, 2003) aponta que existe uma diferença entre o que a mente mapeia e o que o mapa representa. No centro desta discussão destacamos aqui o conceito de “cartografia da realidade” de Wood (1978 *apud* SEEMANN, 2003) que introduz a disjunção entre a percepção das distâncias que conhecemos por meio das experiências cotidianas e o padrão cartográfico para representá-lo.

Diante de fins pedagógicos, até onde e de que forma o professor deve inserir saberes locais em modelos mais convencionais e sistematizados de conhecimento? Como o professor de Geografia pode proporcionar e permitir que formas alternativas de representação de saberes locais sejam incorporadas em suas práticas e objetivos? Ambos questionamentos incentivam a reflexão docente, favorecendo destacar aspectos essenciais nos processos escolares de ensino-aprendizagem: os aspectos metodológicos e cognitivos envolvidos na relação pedagógica existente entre os conhecimentos cotidianos e científicos.

Avançando nesta discussão, o mapa por contemplar ambos aspectos, pois os signos nele empregados são mediadores de processos pedagógicos e processos mentais. Deste modo, a cartografia escolar pode, segundo Seemann (2003c), exercer a função de tornar visíveis pensamentos, atitudes, sentimentos, tanto sobre a realidade percebida, quanto sobre o mundo da imaginação. Para o autor as “representações espaciais oriundas da mente humana precisam ser lidas como mapeamentos (= processos) e não como produtos estáticos.” (p.3)

Numa reflexão sobre processos de aprendizagem, constatamos que a cartografia trabalhada na sala de aula, amplamente, se baseia no modelo científico normativo e, paralelamente (ou conseqüentemente) pouca ênfase é dada às práticas cotidianas e aos “mapas na nossa mente” (SEEMANN, 2003), os quais não obedecem a regras matemáticas e pensamentos geométricos. Diante deste quadro educacional cabe enfatizar, pelas palavras de Jörn Seemann (2013 p. 44) que,

Símbolos na cartografia não seriam fatos consumados, apresentados como soluções prontas ou regras inquestionáveis, mas manifestações gráficas que teriam como base a criatividade e o poder de expressão de cada um. Essa simbolização de baixo para cima dá mais atenção e importância aos produtores e leitores de mapas e seus contextos socioculturais, políticos e econômicos.

Girardi (2000) contribui com esta ideia enfatizando que, como plano da cartografia, o interesse não é organizar um catálogo de ícones, mas sim compreender os motivos pelos quais estão presentes determinados elementos gráficos no mapa – o ato individual da escolha dos elementos do código na composição da mensagem. Esta ideia deve estar presente nos procedimentos e análises das produções cartográficas elaboradas por alunos.

Para isso, se o professor pretende fazer com que a cartografia geográfica seja mediadora da reflexão sobre as técnicas, produtos culturais e seus significados, a história de sua existência pode nos ajudar a entender seu caráter simbólico. Sobre este caráter simbólico, destaca-se que “as pessoas não vivem somente em uma paisagem material, mas de uma maneira

consciente ou não, elas inventam universos imaginários, compostos de fatos e de sonhos” (BAILLY e POCOOCK, 1995 citado por SEEMANN, 2003c, p. 5)

Mapeamentos produzidos num contexto escolar, em dinâmicas e processos de socialização, colaboram para romper com a ideologia do arquivo morto, buscando expressar informações que podem ser reveladas contestadas e completadas. Este mapa, ao contrário de uma realidade fixa, se pretende em movimento, sendo redesenhado sucessivamente diante de percepções, imaginários e ponto de vista dos alunos. Percepções, que por meio da expressão cartográfica, são postas em diálogo, socializando, por exemplo, situações críticas e de riscos, nem sempre evidentes aos representantes do poder oficial.

Buoro (2002 *apud* Seemann, 2003, p. 51) utiliza expressões como “olhar pensante” e “consciência visual”, afirmando que estamos perdendo a capacidade de produzir imagens ligadas ao contato direto com aquilo que é visto. Certamente o professor e o ensino de Geografia exercem uma responsabilidade importante no/neste aprendizado, que passa pela habilidade de saber observar para expressar descrições e percepções espaciais reveladoras.

É oportuno deixar posicionado, que estes mapeamentos (em seu processo de produção e socialização), se constituem também de limites imprecisos, duvidosos e áreas em “branco”. Entretanto, isso não o torna de pouco valor pedagógico (ou mesmo político), pelo contrário, neste caso, a ambiguidade é motora das discussões envolvendo os objetivos que motivou tal espacialização.

Fato é que os processos de inclusão de atores sociais locais nas práticas da cartografia despertam inúmeras questões para um importante debate, envolvendo o processo formativo de crianças, jovens e adultos, colocando a escola e o ensino de Geografia no centro deste debate. A construção de um espaço “comum” requer associá-lo à produção e reconhecimento de um saber espacial cotidiano. Hoje, o processo e a cultura de mapear, pode ser facilitado pelo acesso à informação digital, porém, ao meu ver, ele é realmente permitido com a educação escolar pública inserida neste processo formativo-crítico de professores e alunos.

É evidente que os anseios do mapeamento participativo apresentam a ambiguidade de proporcionar visibilidade e integrar interesses de comunidades locais, porém, a sua validação e implantação depende da estrutura e das forças de poder na qual está inserida. Na escola não é diferente. Na escola, a relação entre as relações sociais (infraestrutura) e as leis e políticas

(superestrutura) não ocorrem de forma causal e sim pela determinação recíproca de ambas. Tal relação acontece por meio da mediação.

Fernandes e Carvalho (2012) discutindo a ação educacional como um projeto dialógico, por meio de pensamentos de Vigotski, afirmam que a educação na construção da sociedade não está apenas na superestrutura. Ao ser determinado também pela infraestrutura, a educação reproduz um projeto socioeconômico, mesmo que de modo contraditório, atua na transformação das relações políticas e econômicas, por meio de suas relações sociais.

Educação e mudança, temos aqui postas em tensão, portanto, a contradição e a reprodução como forças de mediação do ensino das próprias organizações sociais.

Para reafirmar esforços realizados em nome de uma democratização das políticas cartográficas, caberá à escola, em seu contexto local, se perguntar, que “gestos cartográficos” são necessários para ações políticas? Ou mesmo, que ações políticas as produções cartográficas escolares podem impulsionar e orientar?

Diante de tais questionamentos, envolto das metodologias e pesquisas de mapeamento, traço contribuições de Acselrad e Coli (2008, p.41) ao afirmarem que, “esta ação política terá, em permanência, que ser esclarecida nos termos das linguagens representacionais, das técnicas de representação e dos usos dos resultados, assim como, da trama sócio-territorial concreta sobre a qual ela se realiza”.

Para o professor e sua escola concordamos com Seemann (2003b, p.26) ao argumentar que “uma postura crítica, não significa uma ‘conspiração cartográfica’, desconfiando da ‘boa-fé’ de todos os mapas, mas sim, buscar relativizar a forma e os conteúdos dos mapas para mostrar como o espaço é percebido, concebido e representado”, incluindo-se aqui, praticado, por pessoas e sociedade em diferentes contextos.

A abordagem das perspectivas aqui neste capítulo reconhecidas, com as quais nos simpatizamos e nos identificamos, não pretendem substituir teorias e procedimentos como a semiologia gráfica, pois esta abordagem pode se constituir em suportes teóricos/conceituais e práticos/procedimentais para a formação de professores e alunos para concepções elaborações de “suas próprias cartografias”.

Para isso,

“pensar a cartografia menos dogmática exige mais consciência, criatividade, ousadia, coragem e, sobretudo, uma postura mais humana ou até humanista, porque uma concepção imaginativa é essencialmente uma visão nova, uma criação nova e

consequentemente, quanto menos imaginativos somos, menos refrescantes e originais serão nossos textos e nosso ensino e menos eficazes serão para estimular a imaginação de outros”. (SEEMANN, 2003 p. 59)

Girardi (2000) acredita que estamos ainda a compreender o quão revolucionário este movimento significará nas noções espaciais das gerações futuras, Este pensamento nos remete a refletir sobre o papel do ensino de Geografia em tal movimento.

Nesta reflexão, entendemos que ao propor uma visão e representação do espaço não-cartesiana, menos rígida e estruturada, no tratamento de subjetividades e percepções psico-espaciais que se escondem na aparência normativa cartográfica, consiste um método na produção de mapas escolares, possibilitando perspectivas que levem a rompimentos de dicotomias, na abordagem cartográfica no ensino escolar, ainda a serem exploradas.

Deste modo, tratando de um ensino de Geografia, enxergo a necessidade de trazer algumas discussões . Wood (1978 *apud* Seemann, 2003) nos fala de três princípios para serem considerados, no que chama de “cartografia da realidade”: 1- a experiência individual é a única mediação válida do mundo real; 2- O mundo real é apenas acessível para cada um de nós, pessoalmente e 3- A estrutura do mundo real deve ser uma “geometria natural” que se baseia na experiência humana individual. Ao expor tais princípios, contempla um novo método na produção de mapas e, nos oferece importantes reflexões educacionais.

Em tais ideias nos parece que o autor concebe o mundo exterior como secundário a uma realidade da consciência. Nota-se que a experiência perceptiva e é a realidade absoluta e imediata, e a descrição dela é realizada individualmente, a partir de um método puramente egocêntrico de representação cartográfica. Assim, é somente pela experiência pessoal que se chega a conhecer um mundo exterior de objetos e acontecimentos.

Entendemos que tal concepção é contrária à socialização do indivíduo. Com base na teoria-sócio-interacionista de Vigotski, os indivíduos se apropriam de símbolos sociais de diferentes vozes, sendo que o único momento individual é a interiorização. Deste modo, estamos imersos na polissemia de sentidos de um mundo historicamente em processos. Cada ato cognitivo individual é parte desse desenvolvimento social, ao falarmos ou representarmos (por mapas, por exemplo) o que interiorizamos, mas o fazemos conectados e de modo sempre respondendo e dizendo para os outros.

Deste âmbito, podemos conceber a consciência realmente como um estado primário, destituído de toda história, dada diretamente a cada um de nós? Em resposta a este questionamento, expomos um pensamento de Luria (1988, p. 194):

Os processos psicológicos surgem não no interior da célula viva, mas em suas relações com o meio circundante, na fronteira entre o organismo e o mundo exterior, e ela assume as formas de um reflexo ativo do mundo exterior que caracteriza toda atividade vital do organismo. [...] todavia, os traços básicos desse reflexo [...] devem ser procurados não nos sistemas nervoso, mas nas relações concernentes à realidade, estabelecidas em estágios sucessivos de desenvolvimento histórico.

Deste modo, entendemos que a ênfase no indivíduo pode ser problemática, quando este não é considerado em suas interações sociais. Dar destaque para o único ato individual, que é a interiorização da polissemia do mundo entre os outros é problemática, porque já interiorizamos certos sentidos mediados pelos outros, ou seja, nossas percepções estão inseridas num contexto social, por sermos indivíduos situados e contextualizados.

Uma outra ideia que julgamos essencial discutir é o da “auto-referência”. Fonseca (2007) discute que tal conceito diante das peculiaridades do mapa como linguagem e a consequência da participação das suas representações na vida real podem se incorporar aos referentes exteriores de tal modo, que estes ficam mascarados. Nos mapas, a autora expõe que seria a situação em que os nomes e símbolos reproduzidos não representariam simplesmente os dados empíricos, mas formam, por sua autonominação lógica e semântica, outras significações capazes de influenciar a concepção que o autor faz dos lugares submetidos a seus controle cognitivo. Deste modo, a auto-referência, segundo Fonseca (2007, p. 101), “acaba se transformando num obstáculo à flexibilização da cartografia, visto que o ‘passado auto-referente’ das convenções é muito visível e presente e atua como um constrangimento contra experimentos mais ousados”.

A nossa experiência de ensino com a cartografia se contrapõe a essa premissa de auto-referência. Mediante múltiplas concepções espaciais, o foco do processo de mapeamento, estando nos processos de aprendizagem e nas relações escolares e cotidianas, demonstra que não se pode acabar com o passado e o futuro e viver somente o presente, pois sua instantaneidade pode ser alienante. A Geografia, ao buscar em processos históricos embasamentos para compreensão de aspectos espaciais, é ciência histórica e não do presente. O ensino de cartografia, mesmo com as auto-referências de sua linguagem, não necessita negar esta concepção.

A consciência do indivíduo é a habilidade em avaliar as informações sensoriais, ou seja, em respondê-las com pensamentos e ações críticas e em reter traços de memórias de forma que ações passadas possam ser usadas no futuro (Luria, 1988).

Luria (1988) afirma que Vigotski sempre rejeitou a noção de consciência como uma qualidade subjetiva invariável, pois partiu da posição, perfeitamente lógica para filosofia marxista, de que a consciência, que é a vida tornada consciente, é sempre significativa e subjetiva em suas características. Ou seja, significativa e subjetiva historicamente, deste modo, nas palavras de Luria (1988, p.196):

Não são os processos internos nas estruturas receptoras que se refletem na consciência, mas é o mundo exterior que sempre se reflete. Esta é a razão pela qual a consciência, como um reflexo da realidade objetiva, tem uma função biológica essencial, habilitando o organismo a encontrar seus propósitos, a analisar a informação que chega a ele e armazenar seus traços.

O ensino de Geografia, epistemologicamente, ao considerar o contexto espacial/temporal, assim como a complexidade e multiplicidade do espaço, contribui em ampliar as possibilidades cognitivas da memória, da observação e na análise das informações mais significativas, que serão “armazenadas” na consciência espacial, refletida nas nossas maneiras de conceber e agir no mundo.

Demonstrando que nas relações sujeito/objeto, o primado pode ser do sujeito, ou seja, em espaço-temporais, os indivíduos e os outros estão imersos cognitivamente e socialmente em contexto, deste modo, avançam para abstrações, para noções espaciais. Neste movimento, percepção e concepção estão dialeticamente em movimento no mundo vivido, guiados no ensino escolar por processos de aprendizagem.

3.3.2 O conceito de Lugar e o tratamento do local no ensino de Geografia

Haesbaert (2011), ao afirmar que “o conceito, também é um ‘transformador’, na medida em que interfere na realidade da qual pretende dar conta”, favorece uma importante reflexão em torno do papel metodológico que um conceito exerce na aprendizagem, em seus processos de mudança. O autor menciona que: “um sistema de conceitos que, sob o pano de fundo da categoria espaço, se ordena e se reordena constantemente a partir das problemáticas sociais que enfrentamos e das bases teórico-filosóficas que acionamos para responde-las”

(HAESBAERT, 2011, p. 112). Para Massey (2009, p.22): “O modo como imaginamos o espaço tem seus efeitos”.

Diante de tais ideias, relembremos que para Milton Santos (1996, p. 50) os conceitos geográficos *Lugar*, *Paisagem*, *Território* e *Região* são considerados sinônimos de categorias, por ele denominado “categorias analítica internas”. Tais conceitos, comumente chamados de categorias de estudo, para a disciplina de Geografia, podem constituírem-se em “categoria de ensino”, devido o caráter metodológico que assumem nas práticas e conteúdos escolares. Iremos tonar mais clara esta ideia nas páginas quem seguem.

Para isso, iremos nos nortear por dois questionamentos importantes para discussões deste capítulo: Quais histórias o aluno pode relatar do local onde vive? E como o ensino de Geografia pode contribuir na compreensão dos aspectos e condições espaciais de tais relatos? São questões importantes para ação docente de modo geral, por também envolverem práticas escolares que abordem conteúdos disciplinares pelo viés das próprias experiências dos alunos.

Para o ensino de Geografia tais experiências representam muitas das vivências dos alunos nos/com locais cotidianos, e estas, opções e elaborações docentes de atividades pedagógicas da proposta de ensino, envolvida nesta pesquisa. Dentre estes aspectos, destaco a representação de lembranças, sentidos, emoções, relações pessoais, dentre outras subjetividades.

A opção pelo foco em aspectos mais abstratos do espaço, pouco comum no ensino escolar de Geografia, remete-se a uma preocupação pessoal, de modo geral marcante na profissão docente, de buscar práticas pedagógicas que proporcionam um ensino mais atraente e uma aprendizagem mais significativa aos alunos, em termos de valores práticos e cotidianos, diante de um currículo disciplinar a ser seguido (ou não).

Nesta busca, aspectos subjetivos e pessoais, sociais e psicológicos, revelaram-me a complexidade de envolver o aluno em processos de aprendizagem e nas noções espaciais trabalhadas, demandando uma base teórica que contribua em nortear, pelo viés perceptivo, as dinâmicas e discussões dos conteúdos curriculares trabalhados.

Em tais reflexões e metodologias de ensino, o conceito lugar, apresentou um importante embasamento e interessantes possibilidades didáticas.

A opção pelo foco metodológico da proposta de ensino, por esta categoria de estudo, justifica-se por conceitualmente o termo *lugar* conter as perspectivas simbólicas e subjetivas no tratamento dos fenômenos espaciais, permitindo trabalhar com aspectos essenciais na mediação

de processos de aprendizagem. Neste contexto, a categoria *lugar*, deixa os enunciados de capítulos de livros didáticos e tópicos de conteúdos curriculares programáticos, para assumir um papel metodológico/pedagógico na proposta de ensino aqui discutida.

Diante de uma proposta de ensino que focou a cartografia como mediadora de processos pedagógicos entre um conhecimento local (mais cotidiano e singular) e um conhecimento científico/disciplinar (mais conceitual e amplo), traremos por meio de tais embasamentos teóricos, contribuições para este elo pedagógico que buscou-se alcançar.

A escolha pela abordagem da Geografia Humanista nas concepções de do espaço local, nos permite aqui, colocar em evidência a valorização das relações de afetividade desenvolvidas pelos indivíduos com seu ambiente. Esta linha conceitual analítica da Geografia, ao fundamentar seus estudos em abordagens da fenomenologia, encontra na subjetividade, na percepção dos indivíduos, os principais elementos para análises e interpretações sobre o espaço e a sociedade.

Para esta corrente de estudo da Geografia, o espaço geográfico resulta da história das pessoas que ali vivem ou passaram, dos eventos que ocorreram, dos eventos que se recordam e dos que não se recordam. São essas “lembranças” singulares, de múltiplas trajetórias que influenciam as ações e relações íntimas e pessoais. Neste âmbito, lugar é concebido como um centro de significados construído pela experiência, e sendo assim, nos relatos de tais pessoas, a geografia pode ser contada.

Yi Fu Tuan, fundamentando em leituras de Bachelard, escreve “Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência”. O livro publicado originalmente em 1977, preconiza um aporte teórico novo e alternativo para o ensino e estudos geográficos, devido a seu referencial analítico na experiência cotidiana espacial, com um suporte teórico calcado no existencialismo e na fenomenologia, até então, pouco utilizados na Geografia.

Para YI Fu Tuan (2013, p. 14) nas relações conceituais entre espaço e lugar, o “espaço é mais abstrato do que lugar. O que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor”. Por essa razão, a tradição que orienta as ações permite contatos ou convívio com sujeitos sociais que se encontram num espaço conhecido.

Colaborando com esta reflexão, Mello (1995), discutindo pensamentos de Buttimer (1985), expõe que “Mundo é o contexto dentro do qual a consciência é revelada. Não é um mero

mundo de fatos e negócios, mas de valores, bens e ações [...] embora cada indivíduo possa construí-lo de um modo singular”. Buttimer discorre sobre pensamentos da Geografia Humanista, ao trabalhar com o conceito de paisagem voltada para a questão da percepção ambiental por meio dos sentidos.

Yi Fu Tuan (2013, p. 19) afirma que “a experiência é constituída de sentimento e pensamento relacionados”. Ver e pensar são portanto processos intimamente ligados. Para o autor, tendemos a negligenciar o poder cognitivo desses sentidos. Acrescenta que “experiência é um termo que abrange as diferentes maneiras por intermédio das quais uma pessoa conhece e constrói a realidade.” (TUAN, 2013, p. 17)

Evidente que tais maneiras podem estar relacionadas aos estímulos dados aos nossos sentidos em distintas situações presenciais e “experenciadas”, podendo estas serem mais diretas, ou, em processos mentais de simbolização, sendo estes mais indiretos. Ambas revelam e constroem valores afetivos que remetem nossas lembranças aos aspectos vivenciados e influenciam nossas relações com os distintos locais/ambientes.

Frente ao dinamismo inerente ao espaço geográfico, para Tuan (2013, p. 175) o “lugar é uma pausa no movimento”. Esta pausa, a que se refere o autor, trata de fatores psicológicos como parte das relações espaciais do indivíduo. Relações que se diferem daquelas onde, por exemplo, percorremos “rapidamente” uma auto-estrada e vemos locais que, pouco sabemos e laços afetivos não estabelecemos. Para contribuir com esta ideia destacamos Lopes (2011, p. 103) com a seguinte reflexão:

Nosso processo de desenvolvimento humano não ocorre sobre o espaço como forma de um viajante solitário. O que faz com que o espaço não se constitua em meros níveis a serem alçados no processo de desenvolvimento, como superfície a ser percorrida na trajetória da humanização, que se alarga à medida que alargam nossas possibilidades de agir, como se não houvesse histórias e geografias antes de nossa história pessoal.

A pausa, por outro lado permite que os locais se tornem um centro de reconhecido valor (TUAN, 2013, p. 175). Acontecimentos simples podem com o tempo se transformar em um sentimento profundo pelo lugar. E como são esses acontecimentos e como dependem do sentimento pelas coisas? Tuan (2013) expõe que um indivíduo pode aceitar a restrição e a liberdade, a limitação do lugar e a amplidão do espaço.

Entretanto, o lugar não se constitui em demarcações espaciais homogêneas concretas. Diante de tal ideia, concordamos com Marc Augé citado por Leite (2007, p.35) em que, o *lugar* é

o “espaço praticado” e com Guattari *apud* Leite (2007, p.35) que define “territórios de subjetivação”. A concepção de “espaço praticado” considera as múltiplas trajetórias que o reconhece por meios dos distintos valores, portanto, o difere (delimita) de outros, além disso, também mantém presente os aspectos psicológicos e simbólicos que “os demarcam e os tornam intercomunicáveis com os outros lugares” (LEITE, 2007, p. 35).

Lugares resultam de históricas relações econômicas, sociais e culturais materializadas no espaço. Permite contatos ou convívio envolvendo sujeitos sociais que se encontram num espaço conhecido. Diante de tais socializações, espacialidades podem ser expressas e materializadas nas relações locais, constituindo em representações, como fonte analítica científica de ações humanas e as formas de acesso aos bens e serviços.

Sobre essas ações Leite (2007, p. 36) reflete que,

“Ao contrário de um ‘agir em sociedade’, que pressupõe um modo de agir racional com relações aos fins e compreende um certo grau de ações orientadas por regulamentações normativas, o ‘agir em comunidade’ retém a possibilidade de um agir por consenso, independentemente de uma ordem social normatiza, a partir de um certo grau de reciprocidade criado pela crença comum na validade de certos valores tradicionais que orientam as ações sociais.”

As escolas, destacadamente localizadas em bairros periféricos, podem exercer um papel central no direcionamento do “agir em comunidade”, por possuir canais de acessos privilegiados e reconhecido valor social, frente à comunidade escolar, permitindo-a organizar encontros e debates que evidenciem demandas e mobilizem defesas para os reconhecidos valores e tradições em questão.

Leite (2007) expõe que as tradições são constantemente reelaboradas e apropriadas por diferentes atores sociais, deste modo, atualizam os nexos entre identidade e lugar, em meio a processos contraditórios de desterritorialização da cultura em contextos mundializados da vida. Para o autor, “o enraizamento da tradição em contextos locais garante a própria continuidade, porque assegura a recorrência de práticas sociais no interior do que poderíamos chamar de espaço diferenciado” (LEITE, 2007, p. 37). O lugar, portanto, favorece relações identitárias, estabelecendo marcos de diferenciação externa e identificação interna, através dos quais grupos criam representações sobre si e sobre os outros.

Ao tratar de identidade Callai (2005 p.120) afirma que “cada lugar apresenta características internas que lhe dão feição, uma aparência física. Essa aparência resulta dos movimentos de fluxos que interferem nas estruturas estabelecidas, a partir de um jogo de forças

entre o que vem de fora e o que já existe no lugar”. E como mapear tais aparências? Certamente é uma pergunta que esta pesquisa procura seguir, a fim de contribuir numa discussão pedagógica que se aproxime de concepções de que a “identidade entre pessoas de um lugar é inequívoca. Talvez seja exatamente por aí que resida a possibilidade de superar a homogeneização imposta pela globalização” (CALLAI, 2005 p.120).

Sendo seletivos, estes espaços apresentam o lugar, como “espaço praticado”, “territórios de subjetivação” resulta da história das pessoas que ali vivem ou passaram, dos líderes políticos que tiveram, dos eventos que ocorreram, dos eventos que se recordam e dos que não se recordam, das políticas governamentais, de projetos privados, enfim... Esta história será manifesta, de modo mais singular ou mais coletivo, nas ações cotidianas das pessoas. História que se fará mais presente, diante de estímulos externos e psicológicos, diretos e indiretos... E vão redefinir constantemente os vínculos afetivos e nossas relações diárias nos/com os lugares. Dentre estes estímulos externos, temos o próprio cotidiano local, com seu ritmo e hábitos rotineiros e “fábrica” de culturas locais. Culturas que podem ganhar evidência nas formas de expressão cotidianas, por meio de manifestos simbólicos que nos relevam e reescrevem sentimentos e lembranças, e, desta forma, alimentam processos psicológicos de formação e fortalecimento de identidade.

A ênfase nas representações e manifestações simbólicas nos permite concordar com o pensamento de Callai (2000), ao afirmar que de cada sociedade apresenta suas marcas e tem ligações com a possibilidade de os sujeitos concretos dessas sociedades possuírem uma identidade, no sentido de pertencimento ao lugar.

Dentre estas manifestações, o mapeamento de vínculos históricos e afetivos com os lugares, demonstra e estabelece elos entre sujeito e objeto, pois permite na espacialidade das representações do “lugar praticado”, do “território de subjetivação”, reconhecer e visualizar a própria história nos lugares, e nele (e nela) nos reconhecer como agentes sociais (ativos e passivos), concepções da visão humanista, que garante noções de espacialidade repleta de atores, assim como, lembranças, visões e percepções dos mesmos. Estas lembranças, além de permitir as representações psicoespaciais, determinam a própria cartografia local, uma vez que impõe limites e possibilidades para o lugar e sua representação.

Elaborar mapas, e destes, buscar subsídios para uma análise de elementos e fatores psicossociais em sua produção, permite por meio de ações planejadas, envolver conhecimentos

geográficos/espaciais, que relacionam-se com as vivências e percepções do aluno com/do local, articulando-se teoria e prática.

Trabalhar com a ideia de identidade, de pertencimento, a partir de elementos espaciais, é significativo ao processo de ensino e à construção de “outras cartografias” escolares. Nestas, a visibilidade de múltiplas relações e percepções pode resultar em distintas e peculiares formas de conceber e representar as realidades do cotidiano, do convívio com o outro, com as diferenças, pois são reconhecidas num “mesmo” espaço.

A linguagem cartográfica, portanto, completa e enriquece as metodologias do processo pedagógico de Geografia, ao garantir a expressão de diferentes espacialidades, em que , mapeador/usuário firme presença neste processo de representação do “real” percebido, por meio de suas próprias trajetórias e interesses. Tal possibilidade representa um grande salto no contexto do ensino cartográfico, de sairmos do plano do absoluto e objetivo para entrar nas dimensões do conhecimento do afetivo, dinâmico e subjetivo. Diante da multiplicidade de experiências e percepções, intrínsecas noções espaciais serão reveladas nos mapas que a seguem.

Abordar sensações de afinidade com elementos num espaço repleto de signos e significados é essencial para a proposta de ensino que enxerga na cartografia distintas e múltiplas expressões de relações pessoais dos/nos lugares. Por meio de tais representações, encontram-se a necessidade e a urgência de discutirmos e despertarmos, nos processos de aprendizagem e desenvolvimento do aluno, as noções de pertencimento. Considerando tais noções,

os indivíduos operam seletivamente o que consideram familiar e estranho. São essas experiências compartilhadas, de reconhecimento e estranhamento que criam os nexos contínuos no tempo e espaço, entre passado e presente, e fazem da tradição um meio de identidade, por meio da construção dos lugares sociais. (LEITE, 2007, p.38)

Neste âmbito, o tratamento de temáticas na dimensão das percepções e experiências vividas, tende a remeter a lembranças e sensações. Cabe ao professor, relacioná-las ao conhecimento científico sistematizado. Em tais interações metodológicas, os aspectos espaciais ali tratados consistem num paralelo de aprendizagens e desenvolvimentos do aluno, que favorecem um salto qualitativo de possibilidades, na construção do conhecimento escolar.

Compiani (2007) discute que a escola, de certo modo, ignora a vida, pois idealiza um aluno abstrato, sem tempo e sem espaço. O aluno real, em seu contexto, com sua experiência social e individual em sua localidade é ignorado. Portanto, não tendo um interlocutor real, a

escola é incapaz de ocupar seu lugar de produção de conhecimentos gerados na interação entre o mundo cotidiano e o científico.

Torna-se assim evidente que as leituras, narrativas e cartografias que os alunos produzem estão carregadas de representações psicossociais, culturais e ideológicas. E como nós professores podemos incorporá-las à nossa prática? No âmbito da questão aqui reforçada, destaco que em um pensamento dialético, o embasamento de lugar não necessita envolver exclusivamente a representação e compreensão do espaço geográfico pelo viés humanista, mas sim, incorporar no ensinar/aprender geografia, as exigências e particularidades inerentes do processo pedagógico/dialógico.

Ao tratarmos na proposta de ensino o conceito espacial *lugar*, fortemente embasada pela concepção humanista, demonstramos um foco. E nele, miramos um olhar para aspectos e relações sociais diante aspectos perceptivos, simbólicos e histórico-culturais, de modo, abranger questões que manifestam noções de pertencimento e indivíduos atuantes, não somente nas condições espaciais, como no próprio processo de ensino e aprendizagem.

Reforça-se portanto que o tratamento do conceito *lugar* não se constitui em atividades educacionais específicas. Para se trabalhar a concepção de tal categoria, permeou-se numa escala mais ampla, discussões que contribuíssem em nortear atividades, atreladas e entrelaçadas as sequencias didáticas da proposta pedagógica.

A tendência teórica-metodológica docente, por um embasamento de uma corrente conceitual, trabalhada de modo menos pontual e mais abrangente nas aulas e proposta de ensino, nos remete a seguinte questão: Está opção didática garantiu a presença de tais aspectos conceituais nos trabalhos realizadoS pelos alunos? Ancorado em tal pergunta e nas discussões anteriores, exponho de modo sintético que, pretende-se nas análises das “cartografias” expressas nas atividades de mapeamento, buscar “sinais” de aspetos subjetivos e abstratos, fruto das relações e experiências e percepções dos alunos em diferentes locais e escalas espaciais.

3.3.3 As escalas cartográficas e a percepção das relações espaciais

O que é escala? A pergunta nos remete a um leque de respostas, com a possibilidade de se utilizar diversos exemplos, demonstrando assim, a amplitude de uso do termo, tais como: viagens aéreas, variação de cores, referências a terremotos e furacões e até mesmo dimensões de

tempo e espaço. Muitos são os exemplos, e estes possuem uma estreita relação com a medição e hierarquia.

A escala que nos interessa nesta pesquisa são as escalas cartográficas, que representa o nosso “recorte” no quadro teórico-metodológico da proposta de ensino. O “recorte” nos remete à questão da escolha. A escolha por sua vez, envolve uma ou mais opções recobertas por critérios e interesses, que seguramente não passam somente por aspectos técnicos, objetivos e exatos. Esta ideia, nos leva direto à questão (ou problema) da escala cartográfica e o modo ou ausência de tratamento no ensino de Geografia.

Buscando o conceito de escala cartográfica dada por geógrafos, encontramos que “escala é uma relação de proporção entre o tamanho de uma representação e o real” (CASTROGIOVANNI, 2005, p. 52), portanto “indica a relação entre uma distância no mapa e suas respectiva distância real” (SEEMANN, 2013, p.66). Tais ideias podem ser explicadas e didaticamente demonstrada aos alunos e leitores de mapa. Entretanto, o problema em torno da questão escalar pode estar ali apenas começando...

As noções numéricas embutidas na representação, ao apenas atentar o leitor para noções de distâncias “reais” e sua proporções métricas, mascarará uma importante reflexão em torno dos critérios e interesses da escolha da escala, envolvidos na produção e análise das representações, sendo alguns destes critérios fortemente subjetivos. Entretanto, Iná Elias de Castro (1995) em seu artigo, “O Problema da Escala”, aponta que na Geografia, o raciocínio analógico entre escalas cartográfica e geográfica dificultou a problematização do conceito, uma vez que a primeira satisfazia plenamente as necessidades empíricas da segunda.

A definição e abordagem da escala de análise mostram-se importantes e presentes nas pesquisas acadêmicas, no cerne da ciência geográfica, diante a espacial e simbiótica relação entre metodologia e conhecimento (olhar/objeto). Neste âmbito, Castro (1995), comenta que o problema da escala vai além de uma medida de proporção da representação gráfica do território, possuindo novos contornos para expressar a representação dos diferentes modos de percepção e de concepção do real.

A escala portanto, definitivamente não é neutra. “Queiramos ou não, ao escolher uma determinada escala, selecionamos arbitrariamente um recorte da totalidade, deixando de fora os fenômenos que não podem ser apresentados na mesma escala”. (SEEMANN, 2013, p.69)

Entretanto, a Geografia escolar, amparada por docentes e materiais didáticos, de modo geral, pouco avança em tais discussões elementares, aqui defendidas, como fundamentais.

Notam-se dois problemas principais no tratamento da escala no ensino do conhecimento geográfico. Ambos, a meu ver, não são conceituais, mas sim metodológicos. Um deles refere-se ao status de “convenção cartográfica”, sendo portanto, um item a mais dentre os tantos/ que devem compor um mapa. Neste tratamento, a escala é “reduzida” ao aspecto dimensional, em recortes cartográficos, indicando a proporção entre o espaço e a representação em cálculos e medidas métricas. Para exemplificar os problemas de tais abordagens, pontuo a preocupação pedagógica na diferenciação de escala gráfica e escala numérica, de modo a voltar o foco da aprendizagem apenas para aspectos mais técnicos e conceituais da presença da escala nos mapas.

O outro, refere-se ao tratamento do fenômenos geográficos dos conteúdos curriculares, dos aspectos cotidianos e dos fatos noticiados no mundo, sem que se faça abordagens e relações analíticas com as escalas geográficas (local, regional e global), determinantes na compreensão dos fenômenos e processos espaciais, relações estas, que são intrínsecas à compreensão do evento e dos conhecimentos estudados, análises que poderão ser facilitadas nas suas representações cartográficas, e as devidas reflexões que a escala cartográfica irá proporcionar.

Fenômenos geográficos, estudados e compreendidos em representações cartográficas, pressupõem relações espaciais que explicam a sua existência, a sua localização e suas condições. A definição da escala geográfica e escala cartográfica, na verdade, representa um recorte espacial, que por sua vez, constitui-se numa escala de análise de tais aspectos e relações.

Neste contexto, destaco aqui um exemplo de proporcionalidade métrica encontradas nos livros. Na escala 1:1000, 1 cm no mapa equivale a 1000 cm na realidade, ou seja a planta é 1000 vezes menor que o real. Seemann, (2013) discute que professores acabam restringindo a compreensão ao cálculo matemático, deixando de refletirem que por trás de tais raciocínios, escondem-se uma relação entre representação da realidade e realidade representada.

A proposta de ensino envolvida nesta pesquisa, envolveu o tratamento conceitual de escalas espaciais (geográficas e cartográficas), ante à possibilidade de se trabalhar práticas escolares voltadas a envolver relações espaciais cotidianas e “cartografadas”, existentes/produtoras nos/de espaços sociais, porém, demasiadamente ocultas em nossos olhares

e representações, e que por isso, necessitam de diagnósticos, percepções, análises e reflexões mais abrangentes e integradas. A mediação do professor de Geografia é aqui essencial.

Nesta mediação, “a escala será problematizada como uma estratégia de aproximação do real o que inclui [...] a complexidade dos fenômenos e a impossibilidade de apreendê-los diretamente, o que a coloca como um problema também fenomenal” (CASTRO, 1995, p.118).

A proposta de ensino que pesquisamos, opta por incluir nas discussões curriculares do ensino médio o conceito de escalas, com o objetivo pedagógico-docente de demonstrar a relação direta da escala espacial com as distintas finalidades e possibilidades analíticas de suas representações. Ou seja, demonstrar e procurar se aprofundar nas correlações das escalas espaciais com suas aplicações, por meio da concepção de “escala de análise”, em que se estabelece uma hierarquia analítica que define uma “escala de relações” espaciais. Relações pessoais, socioculturais, ambientais, passíveis de serem estudadas e espacializadas em detrimento das suas representações cartográficas e associações às escalas geográfica e cartográfica.

Para Castro (1995), tais recortes integram analiticamente níveis de conceituação, níveis de intervenção e níveis de realidade. Entretanto, não devem ser reduzidos e solucionar-se nas diferentes representações cartográficas, confundindo-se a escala fração com a escala extensão. O autora acrescenta que o significado das escalas, portanto, não é meramente matemático.

Corrêa (2007) defende que a escala é uma construção social com três acepções: a de dimensão; a cartográfica e a conceitual. Esta última, aqui nos interessa, associada à ideia de que objetos são conceitualizados em uma determinada escala, na qual, processos e relações se tornam específicos, tendo sua própria escala de representação cartográfica.

A análise de situações de riscos, por exemplo, por contemplar noções escalares, tanto em termos conceituais, quanto na aplicabilidade, pode ser enriquecida por abordagens sistêmicas que demonstrem relações de “causa-efeito”, que por sua vez, são relações espaciais que não são estabelecidas e compreendidas apenas no local.

Ao assumirmos o elementar pressuposto de que a diferenciação sócio-espacial manifesta-se de modo distinto em escalas conceituais, discutido por Correa (2007) amadurecemos uma abordagem pedagógica mais profunda, referente as possibilidades da Cartografia, assim como, da importância da escala nos estudos geográficos escolares, respondendo por não

alimentar a ingênua visão, de uma mera convenção (ou conversão) de medidas métricas entre o real e a representação, traduzindo-se em “frias” relações entre sujeito-objeto, por meio do mapa.

Esta visão e noções espaciais são coexistentes com a ideia de objetividade e neutralidade das representações cartográficas, que tratam de noções de espaço geográfico, de modo a não favorecer o alcance de aspectos psicológicos e perceptivos das relações espaciais envolvidas na realidade cotidiana. Entretanto, professores de Geografia possuem uma responsabilidade social na formação de nossos alunos nos processos de ensino, pois,

Conceber o espaço como nas viagens de descobertas, como algo a ser atravessado, (...) tem implicações específicas. Está implícito que se considera o espaço como solo e mar, como a terra que se estende ao nosso redor. Implicitamente, também faz o espaço parecer ser uma superfície, contínua e tido como algo dado.”(MASSEY, 2009, p.22-23)

Constata-se no ensino secundário, que inter-relações pouco são representadas pelos mapas escolares tradicionais e, não são claramente concebidas e estabelecidas pelos alunos. Entretanto, tais relações, além de serem “chaves epistemológicas” para a disciplina de Geografia, são passíveis de serem abordadas, tanto no produto cartográfico, quanto no seu processo de mapeamento. Didáticas com este fim contribuem na elaboração de um conhecimento escolar por meio de mapas escolares em distintas escalas, que remetem às seletivas interpretações expressas e socializadas pelos próprios alunos. Afinal, como já frisado, o modo como imaginamos o espaço tem seus efeitos.

O desenvolvimento de conteúdos geográficos disciplinares, sendo trabalhados juntamente com estudos de escalas de análise, deve proporcionar ricas discussões que contribuem para caracterização dos níveis de interações existentes no local, onde, as relações estão atreladas às condições constatadas, aos diversos atores, seus interesses e, até mesmo, às intervenções mais necessárias e adequadas.

Enriquecendo tal discussão, destaco que ao se estudar temáticas como: processos erosivos, áreas de risco, inundações ou fluxos migratórios, por exemplo, é fundamental a reflexão sobre diferentes escalas espaciais (cartográficas e geográficas). Em função destas, a espacialização de tais fenômenos, estabelece níveis de detalhamento e generalização, condicionando análises das relações com o ambiente. Outro exemplo, os riscos ambientais expressam por meio de indicadores possíveis de serem mensuráveis, uma diversidade de conexões e interações que permeiam e se manifestam nas escalas geográficas locais, regionais e globais.

Desta forma, a representação do espaço local possui forte vínculo da percepção nas relações pessoais do cotidiano, permitindo estabelecer comparações com outras escalas de análise. Na escala das relações cotidianas, a cartografia-escolar-que-se-quer consiste num elo que integra a representação do local/ambiente com as relações do dia-a-dia. Por meio desta “cartografia cotidiana”, revelam-se políticas e “escalas de atuação” das ações individuais e coletivas, no contexto sócio-histórico-espacial local. A espacialização e discussão de tais ações podem despertar consciências e atitudes, em escalas mais participativas.

O conjunto de atividades envolvidas em abordagens escalares, certamente irão contribuir para um processo formativo crítico-pedagógico e sócio-histórico, por envolver uma problemática mais ampla das relações pessoais e das dinâmicas do espaço geográfico, sobretudo do espaço público, onde, as relações ali presentes, podem se constituir num viés dialético-político, diante o desejo/necessidade de mudança.

Mudar valores, atitudes, decisões, meios legais no processo... Mudar. Quando se compreende o lugar onde se vive, o bairro, como resultado de relações dinâmicas, concebe-se o espaço aberto para mudanças. Sabe-se que este, com participação dos indivíduos nos processos de decisão, se transforma.

Mediante as formas de perceber o espaço, ora mais objetiva/consensual (conceitual) ora mais subjetiva/perceptiva, esperam-se mapeamentos de relações da “escala cotidiana”, numa certa “oposição” e analogia às escalas numéricas dos mapas geográficos escolares tradicionais. Desta oposição, buscamos alcançar a escala na qual vivemos a ação, nos detemos, avançamos ou retrocedemos.

Trabalha-se, em parte, com uma negação da objetividade da representação de elementos “frios” e concretos. A realidade vivida, mediada pela linguagem, deve ser exposta, compartilhada, confrontada, num complexo contexto escolar de múltiplos sentidos, interpretações e vivências. A síntese então surge apenas como uma possibilidade de reflexão de noções espaciais e o modo como nos enxergamos e nos relacionamos com o outro.

Neste contexto, a cartografia escolar se constituirá como um importante suporte linguístico e metodológico para um ensino mais aberto ao diálogo, permitindo em tais abordagens, atravessarmos o espaço da representação para nos presenciar, saindo assim, do plano estático para dimensões mais dinâmicas das práticas culturais e socioambientais, para dimensão do espaço das emoções e tensões, ou seja, da escala do 1:1. Neste contexto,

“a criação de uma cartografia não responde apenas a critérios objetivos ou técnicos; os aspectos subjetivos, as sensações, as respostas do corpo, também participam dela, trazendo a dimensão da experiência.(...) A cartografia se configura como um pêndulo entre a representação e a busca por intervir no território, procurando gerar mudanças de percepção, mudanças na chave de olhar”. (Coletivo Política do Impossível, 2004).

A Cartografia também é formadora de opinião e, assim se faz, estruturando e demonstrando relações de poder e, como estas se articulam para produzir generalidades e homogeneidades, e por meio desses, padrões, consensos e aceitação.

Diante da multiplicidade de trajetórias e relações coetâneas que o espaço se constitui, cabe ressaltar que o espaço do convívio/ensino escolar igualmente se configura por múltiplas visões de mundo. Suas cartografias, portanto, não necessitam ser uniformes, homogêneas e predominantes, de modo a sobrepor-se à escala dos interesses do que/como aprender.

Ressalto que, para o educador, visões mais tradicionais da cartografia nas práticas de ensino, proporciona invisibilidade das abstrações psicoespaciais e sócio-históricas dos seus alunos, distanciando-o assim, de práticas de mediação no processo de aprendizagens educacionais. Certamente as abordagens no tratamento da escala no ensino de Geografia podem colaborar em fortalecer ou desconstruir este quadro.

Desta forma, em reflexões críticas sobre um conjunto de ideias e práticas atreladas à cartografia escolar tradicional, almeja-se trabalhar com distintas visões de mundo e, com as distintas formas de expressá-las cartograficamente, mediante interesses e contextos pedagógicos específicos.

As interações no contexto escolar, diante da bagagem sócio-histórica que alunos carregam são prósperas para introdução de um desafio à prática docente: pensar uma cartografia que considere em seu conceito e processo de mapeamentos, aspectos imensuráveis, que se contemplados no estudo do local e na mediação pedagógica, fazem da dimensão escalar espacial, repleta de significados pessoais e, conseqüentemente, uma dimensão de luta, de recombinações e ainda mais dinâmico, se assim o desejarmos.

A afirmação de Tuan (2013) de que um indivíduo pode aceitar a restrição e a liberdade, a limitação do lugar e a amplidão do espaço, permite-nos refletir que esta decisão certamente irá passar pela questão escalar.

3.3.4 A abordagem dos riscos e o tratamento do local

Os aspectos ambientais diante o processo de urbanização da cidade de Campinas, intensificado nas últimas seis décadas, resultam num intenso quadro de mudanças socioambientais, proporcionando impactos ambientais e situações de risco, situações que fazem parte do cotidiano de moradores da bacia do ribeirão Anhumas. Inundações, erosão e assoreamento de canais, despejo de resíduos, doenças, mau cheiro, degradação de recursos hídricos, trânsito são alguns indicadores ambientais que exercem pressão sobre a qualidade de vida de populações locais, com ênfase aqui na comunidade escolar que envolve esta pesquisa.

Diante das perspectivas e objetivos desta pesquisa, a temática riscos ambientais apontou alguns caminhos metodológicos que se buscou traçar. O uso do conceito de riscos, como temática norteadora de atividades pedagógicas disciplinares e interdisciplinares, motiva-se pela possibilidade de se estabelecer relações entres as condições ambientais e a percepção dos alunos.

Interdisciplinar, pois o interesse do grupo Linguagens e Representações, do qual fiz parte, trabalhou a percepção dos alunos, motivou múltiplas práticas educacionais, dentre elas, dois trabalhos de campo com a temática *riscos*. O conceito e as representações de riscos, nortearam as discussões e atividades disciplinares e coletivas do ano letivo de 2009.

Banhadas por em tais discussões, as atividades abordaram, entrevistas, questionários, percepções multisensitivas, lembranças, diagnósticos, representações e mapeamentos de situações de riscos. Tais abordagens trazem maior evidência às relações espaciais e aos processos socioambientais que, diretamente e indiretamente, determinam as condições vivenciadas numa visão mais integrada.

As atividades referentes à temática riscos, deste modo, estiveram atreladas a práticas pedagógicas pensadas e planejadas num contexto interdisciplinar, colaborando assim em didáticas voltadas à discussão e compreensão de condições ambientais locais, assim como relações espaciais nelas envolvidas. As atividades, ao tratarem conceitos, percepções e mapeamentos de riscos, estiveram fortemente vinculadas com os conceitos de lugar e escalas, concepções discutidas nos subcapítulos anteriores. A relação pedagógica com a temática riscos, demonstrou importantes possibilidades metodológicas para o ensino de Geografia, ante uma reflexão de “novas cartografias” no âmbito escolar.

Com abordagens envolvendo inter-relações e complexidades ao tratar de riscos ambientais, Amaro (2003) esclarece que a gênese do risco assenta ao nível macro e micro-social,

tornando incontornável uma abordagem sistêmica das questões do risco, do perigo e da segurança. Para o autor um acidente não se deve geralmente a uma única causa, mas a uma conjunção de fatores .

Diante dos múltiplos fatores, Sevá F^o (1997) e Carpi Junior *et al.* (2007) colaboram ao caracterizar e sistematizar os riscos em: social, tecnológico, natural e ambiental. Estas qualificações podem ser associadas à segurança, saúde, violência, abastecimento, enchentes, resíduos, energia, moradia, trabalho, transporte, e demais aspectos típicos principalmente de grandes centros urbanos.

São terminologias e categorias que se propõem a uma difícil classificação dos riscos, diante das sinuosas e opacas situações que nos submetem e a que nos submetemos em nosso cotidiano. Situações, muitas das quais, só se toma plena consciência de sua existência, após o risco se concretizar, principalmente quando se noticia na mídia ou quando nós e pessoas próximas são atingidas.

Frente a atual crescente diversidade dos riscos, Jacobi (2006) afirma que os riscos contemporâneos explicitam os limites e as consequências das práticas sociais, trazendo consigo um novo elemento, a reflexividade. Segundo o autor, a sociedade se torna crescentemente reflexiva na medida em que reconhece os riscos que produz e reage diante disto, desta forma, vem a ser um tema e uma preocupação para si própria.

Conceber a existência e a natureza dos riscos presentes em nossa sociedade nos remete a uma reflexão das próprias relações pessoais e nossas práticas cotidianas estabelecidas no “espaço praticado”, favorecendo-se pensar o peso de nossos hábitos e tradições e da banalidade frente às condições atuais que nos submetemos e nos permitimos. Esta discussão, no contexto escolar, pode despertar nos envolvidos, situações de crise, reflexão, desejo de mudança e mobilização.

Ao diferenciar processos ambientais, utilizando referenciais espaciais como os riscos ambientais, procurou-se demonstrar que a relação entre causa-efeito não se dá apenas no local de modo linear e direto, mas que os fatores e danos de um evento extremo, por exemplo, uma chuva intensa, deve ser compreendida em diferentes escalas, pois as causas para alguns danos podem estar a quilômetros do risco constatado no local.

Os riscos, portanto, devem ser analisados como resultado de um processo que se estrutura ao longo do tempo. A percepção e a constatação da situação de risco pelo aluno

representam um conjunto de processos e fenômenos espaciais que o indivíduo em sociedade produziu em suas relações com o meio e o grupo, em diferentes momentos históricos e escalas espaciais.

O exercício de espacializar percepções dos riscos revela-se uma importante via de investigação dos fatores e processos envolvidos na ameaça. Fatores que podem demonstrar a vulnerabilidade da população exposta, a possibilidade de ocorrência, a magnitude das consequências e, demais aspectos que conjugam a análise em torno dos riscos nesta pesquisa.

Trata-se de aspectos pedagógicos relacionados a costumes e percepções locais, por serem de natureza sócio-histórica local. Sociedades em outros locais e períodos não teriam as mesmas percepções e preocupações que foram destacadas pelo grupo escolar em questão, pois fazem parte de outro contexto. Sendo assim, a questão da escala, com maior ênfase na espacial, torna-se importante nesta proposta pedagógica de um ensino mais contextualizado com questões locais.

4 PRÁTICAS DE ENSINO E MEDIAÇÕES DOCENTES

4.1 A sequência didática da proposta de ensino

A proposta pedagógica discutida nesta pesquisa foi trabalhada ao longo dos anos de 2008 e 2009 (tabelas 2 e 3). Segue abaixo os quadros apresentado a sequência didática das práticas de ensino de ambos os anos letivos, com os respectivos principais objetivos pedagógicos:

Tabela 2 . Sequencia didática da proposta de ensino de Geografia trabalhadas no ano letivo de 2008.

Mês/Ano	Aulas/Atividades	Principais objetivos
03/2008	Geotecnologias	Demonstrar a evolução do Sensoriamento remoto e os produtos, aplicações e possibilidades das novas geotecnologias
03/2008	História da Cartografia	Conceituar a cartografia, buscando demonstrar que sua evolução reflete a história das técnicas, visões de mundo e interesses em diferentes períodos e sociedades.
04/2008	Semiologia gráfica e Cartografia Temática	Introduzir a linguagem semiótica e conceitos da cartografia temática para auxiliar a criação dos próprios mapas.
05/2008	Subjetividade dos mapas - Texto: Aprendendo a ler o mundo. Autora: Callai	Discutir a subjetividade e a falsa objetividade e neutralidades das representações cartográficas.
06/2008	- Mapa da sala: Cartografia da turma	Mapear as particularidades temáticas da turma, representando aspectos: sociais, pessoais, afetivos, físicos e comportamentais dos alunos pelos alunos.
Recesso escolar		
08/2008	Questões sobre o mapa	Discutir sobre as relações pessoais e a organização do espaço da sala de aula.
09/2008	Escala espaciais: As escalas cartográficas e geográficas - Escalas de análise	Analisar mapas, buscando perceber as peculiaridades e finalidades das diferentes escalas geográficas e cartográficas por meio da elaboração de uma tabela-síntese
10/2008	Redes e Fluxos	Trabalhar os conceitos geográficos e exemplificar os diferentes tipos de circulação e práticas sociais e pessoais no espaço.
11/2008	Campo: Muros	Trabalhar a “muros” visíveis e invisíveis do cotidiano e as relações pessoais no espaço geográfico, com ênfase no local.
11/2008	Mapeamentos em diferentes escalas	Elaborar mapas pessoais/perceptivos, em diferentes escalas, tendo a escola como centro.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 3 – Sequencia didática da proposta de ensino de Geografia trabalhadas no ano letivo de 2009.

Mês – 2009	Aulas/Atividades	Principais objetivos
03/2009	Questionário diagnóstico	Verificar a concepção dos alunos frente a conceitos e temáticas envolvendo a linguagem cartográfica.
03/2009	Semiologia gráfica e Cartografia Temática	Introduzir a linguagem semiótica e conceitos da cartografia temática para auxiliar a criação dos próprios mapas.
04/2009	História da Cartografia	Conceituar a Cartografia, buscando demonstrar que sua evolução e os mapas refletem a história das técnicas, visões de mundo e interesses em diferentes períodos e sociedades.
04/2009	Geotecnologias	Demonstrar a evolução do Sensoriamento Remoto e seus produtos, aplicações e possibilidades das novas geotecnologias. <i>Atividades e avaliação</i>
05/2009	Cartografia da sala: Atlas da turma	Mapear as particularidades temáticas da turma, representando aspectos: sociais, pessoais, afetivos, físicos e comportamentais dos alunos pelos alunos.
06/2009	Escalas espaciais e escalas temporais: Escalas de análise. Conceitos: Redes e Fluxos	Analisar mapas buscando perceber as peculiaridades e finalidades das diferentes escalas por meio da elaboração de uma tabela-síntese
Recesso escolar		
08/2009	Cartografia do Brasil: o Brasil em canção	Trabalhar o processo de integração nacional e suas relações espaciais
Licença docente		
10/2009	Cartografia 1:1 Texto: A cartografia da escala 1:1	Trabalhar as relações e práticas pessoais cotidianas e suas “marcas” sócio-espaciais.
10/2009	Conceito de <i>riscos</i>	Refletir sobre aspectos cotidianos, envolvendo o conceito de riscos
05/11/2009	Campo: Riscos	Trabalhar a percepção dos alunos frente aos riscos ambientais existentes no bairro.
11/2009	Produção de mapas pós-campo: Percepção e mapeamento dos riscos	Elaborar mapas dos locais percorridos, tendo como referência o roteiro de campo e próprias vivências e lembranças.
11/2009	Conceitos Geográficos	Introduzir e discutir os conceitos geográficos com base nos mapas do trabalho campo de riscos, produzidos pelos alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 Práticas e mediações da proposta de ensino

Neste item da pesquisa, iremos detalhar a proposta de ensino trabalhada com as turmas do 2º ano do E.M. em 2009, descrevendo o desenvolvimento das aulas ao longo desse ano letivo. A opção pelo detalhamento da sequência didática do ano letivo de 2009, justifica-se por conter atividades reaplicadas e incorporações, referente às práticas de 2008.

A descrição das atividades neste capítulo propõe trazer exemplos de trabalhos produzidos, a fim de configurar de modo mais amplo, os objetivos pedagógicos e a mediação docente nas práticas da proposta de ensino. Entretanto, ressalta-se que no capítulo posterior, em função dos objetivos definidos por esta pesquisa, iremos realizar análise e reflexões mais aprofundadas de atividades de ambos os anos letivos.

Esclarece-se que optamos em não especificar a quantidade de aulas trabalhadas em cada atividade, por demonstrar uma rigidez pouco relevante, podendo limitar e inibir adaptações e experimentações em contextos escolares, caracterizando portanto, um nível de estruturação que esta proposta pedagógica, aberta e dialógica, procura se afastar.

4.2.1 Distintas linguagens

O início do plano de ensino ocorreu com uma aula introdutória para tratar de forma ampla as particularidades gerais de diferentes linguagens. Após uma exposição inicial do professor, os alunos em grupos optam por uma das linguagens³ para realização de uma atividade que consistiu em um tema comum a todos os grupos. Os alunos, em diálogo no grupo e com o professor, prepararam uma apresentação para expressarem aspectos discutidos sobre a temática, utilizando apenas os recursos e particularidades da linguagem que optaram. Pensou-se em dois temas, *riscos* e *muros*, ambos utilizados em turmas distintas. A finalidade principal da atividade foi demonstrar algumas especificidades de cada linguagem, de modo a introduzir a linguagem cartográfica, e demonstrá-la como importante para a Geografia, por tratar de representar fenômenos e aspectos espaciais em processos de mapeamento. Nesta atividade, lembrou-se as finalidades das seguintes convenções de mapa: *título, limite, legenda, visão vertical, direções, coordenadas, projeção cartográfica e escala*.

³ As linguagens trabalhadas foram: escrita, verbal, corporal, gráfica, sonora, audiovisual, numérica e cartográfica

4.2.2 Questionário diagnóstico

Considerando que a proposta de ensino contemplou o uso da cartografia como suporte linguístico e metodológico no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, elaborou-se uma atividade diagnóstica com dezenove questões para alunos do 2º ano do Ensino Médio. (Apêndice A). O principal objetivo na aplicação do questionário foi diagnosticar e demarcar aspectos para o ensino de Geografia, relacionados às concepções conceituais, finalidades e usos dos mapas, como linguagem e suas possibilidades de representação. Estes aspectos serão descritos e analisados nos resultados da pesquisa.

4.2.3 Semiologia gráfica

A introdução da semiologia gráfica aos alunos teve como principal referência o livro “Curso de Cartografia Temática” de Marcelo Martinelli (1991). O tratamento de estudos semióticos introdutórios procurou demonstrar como a cartografia temática utiliza-se de tais estudos, na elaboração de mapas, constituindo a semiologia gráfica, uma linguagem de expressão e comunicação visual-gráfica. Desta forma, por meio de aulas expositivas e um conjunto de práticas, discutiu-se como tais estudos constituem uma linguagem de expressão e comunicação, que mediante suportes conceituais determinam modos de representação, assim como, nossas percepções e concepções de aspectos espaciais mapeados.

Dentro dos princípios da cartografia temática, a escolha no uso de representações lineares (linha), pontuais (ponto) e zonais (área) está associada ao elemento a ser mapeado, assim como, a escala cartográfica, buscando explicar que um lago, por exemplo, em um mapa na escala de detalhe, será representado como uma área; enquanto que numa escala de menor detalhe, serão representadas como pontos. Além disso, de modo mais expositivo e dialogado, em apresentação em *data-show*, utilizou-se de diversos mapas temáticos para demonstrar que a escolha e a utilização dos símbolos não é aleatória, estando o uso de variáveis visuais relacionado com aspectos qualitativos, quantitativos e ordenados do espaço, por meio de sua representatividade.

As atividades desenvolvidas visaram demonstrar que a escolha dos símbolos nos mapas não é aleatória, estando atrelada à temática e as possibilidades de se espacializar dados e aspectos espaciais, ou seja, a definição de tais temas e símbolos, portanto, influenciará as formas de representação do espaço geográfico. A figura 5 ilustra uma síntese dos conteúdos trabalhados com os alunos:

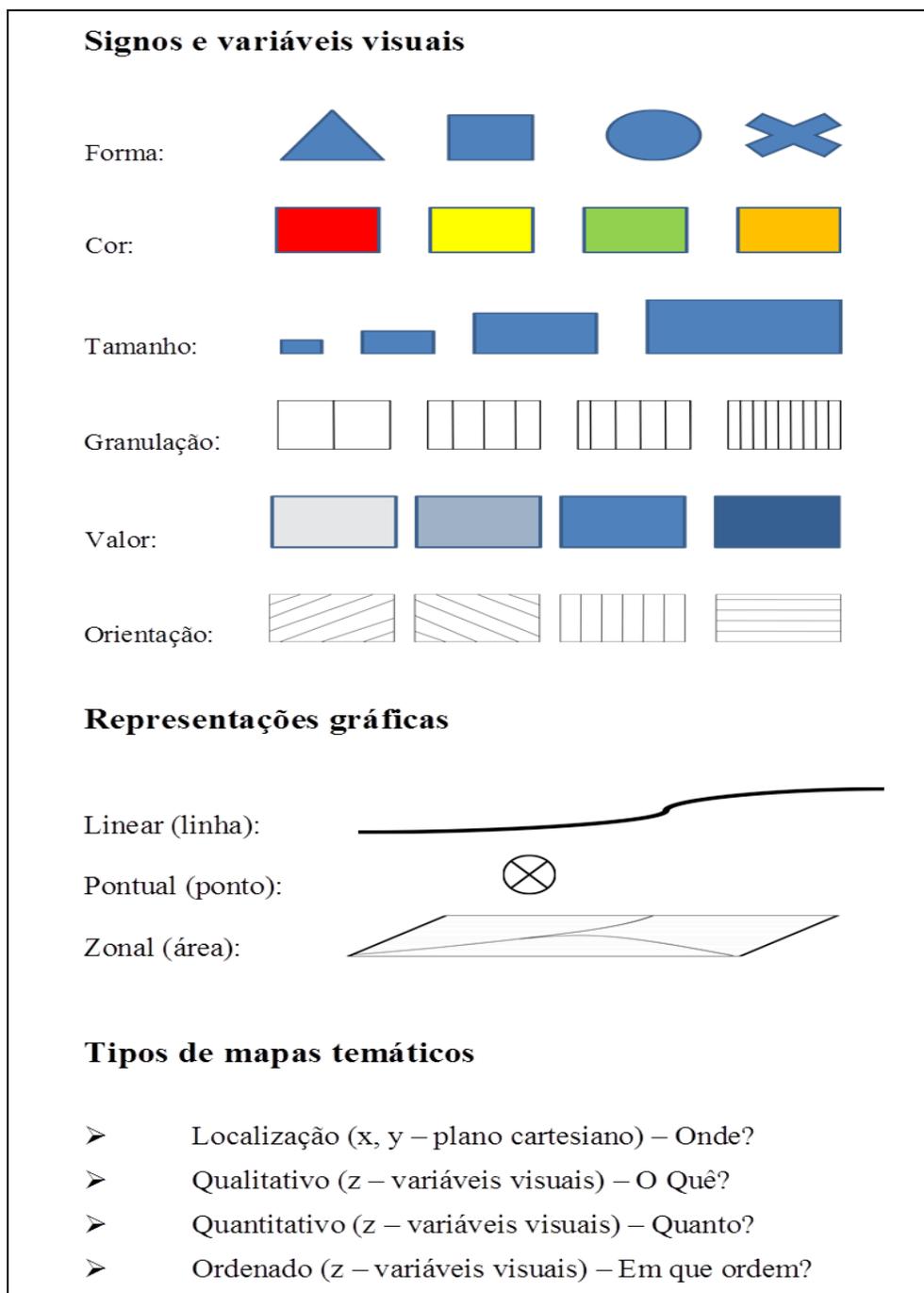
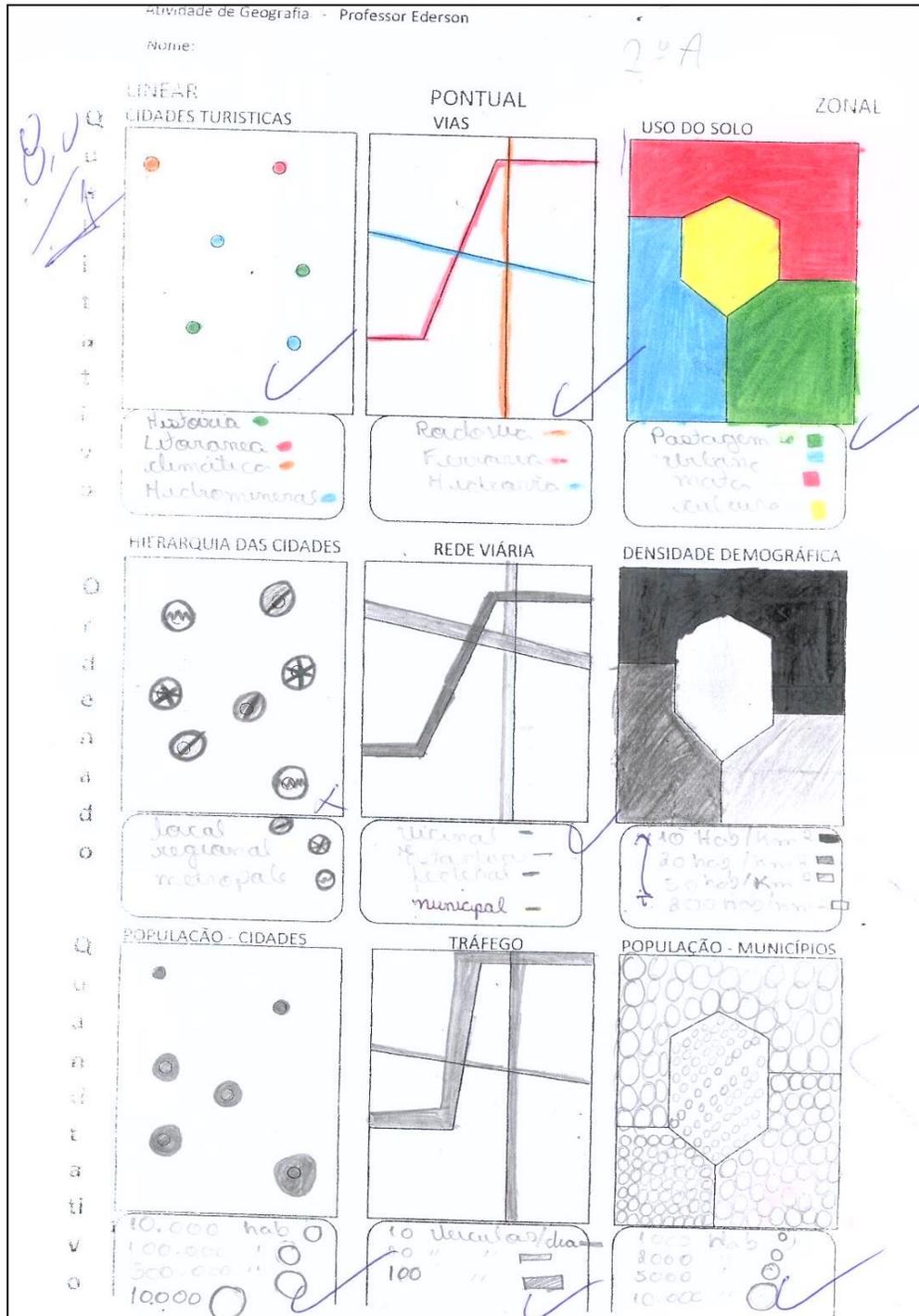


Figura 5 – Síntese da Semiologia Gráfica de Bertin (1967) utilizada na proposta de ensino.
 Fonte: Adaptado por Ederson Costa Briguenti.

Dentre tais discussões, trabalharam-se duas atividades: Na primeira delas, solicitou-se que a turma, em duplas, escolhessem seis mapas em distintos Atlas Escolares, para o reconhecimento das variáveis visuais utilizadas, os modos de representações adotadas e os tipos de mapas. Tais informações foram sistematizadas em um quadro.

A outra atividade foi a elaboração de mapas qualitativos, quantitativos e ordenados a partir de uma matriz adaptada do livro “Curso de Cartografia Temática” de Martinelli (1991), citado anteriormente. Para cada tipo de mapa, havia três representações: uma pontual, uma linear e uma zonal, a partir dos temas estabelecidos (Figura 6).



Desta forma, a introdução da cartografia temática ocorreu por um conjunto de atividades que buscou introduzir suportes conceituais, metodológicos e linguístico em torno da reflexão espacial, de modo a envolver leitura e elaboração de mapas, com a possibilidade de se mapear, além de espaços físicos, aspectos temáticos desses espaços, constituindo no principal objetivo pedagógico dessas atividades.

4.2.4 A cartografia e sua perspectiva histórica.

Por meio da aula intitulada: “A Cartografia e a História do Homem em Mapas: A necessidade em representar o mundo que nos rodeia”. A proposta de ensino buscou um enfoque histórico no estudo da Cartografia. Nos *slides* apresentados, procurou-se discutir a relação entre técnica e representação, demonstrando que a história da cartografia reflete a evolução das técnicas criadas para representar o mundo, em diferentes períodos e sociedades. Deste modo, técnicas e representações devem ser compreendidas em função de visões de mundo e interesses específicos dos contextos sócio-históricos que foram produzidas e aceitas. Dentre os distintos momentos sócio-históricos discutidos com as turmas, abordando-se a evolução das representações, desde pinturas rupestres até produções pós-chegada europeia na América, destacaremos aqui dois exemplos:

Discutiu-se que mapas elaborados por uma cartografia no período da Idade Média européia, foram denominados TOs (figura 7), em que:

O T representava os três cursos d'água que dividiam o ecúmeno partilhado por Noé, após o Dilúvio,... Gênesis (10;31): o Mediterrâneo (...); O Nilo (...), e o Don, separando a Ásia e a Europa (...) os mapas T-Os eram emoldurados por um grande oceano. (...) O T também simbolizava a cruz, e as três partes formadas por sua colocação dentro do círculo, a forma perfeita, testemunha da perfeição divina. (...) Finalmente no ponto de junção entre a vertical e a transversal, ficava Jerusalém o centro do mundo. (Tesouro dos Mapas, 2004)

Assumiam formas, concebidas e “aceitas” num contexto de forte influência religiosa, diante do poder hegemônico exercido pela Igreja Católica. Na cartografia, tais visões hegemônicas se materializam no “esquecimento” do conhecimento acumulado pelos gregos, diante da predominância de visões e convenções metafísicas.



Figura 7 – Mapa TO Reprodução da Terra repartida entre os três filhos de Noé.

Fonte: MANSEL (1459-1463). Jean Mansel, autor, Manuscrito, 30 x 22 cm. <http://expositions.bnf.fr/cartes/>

Um outro exemplo apresentado aos alunos (Figura 8), demonstrou-se que no final da Idade Média, princípios cartográficos de exatidão científica, motivados pelo mercantilismo e o as grandes navegações europeias, resultaram nas denominadas cartas Portulanos. Estas caracterizavam-se por um sistema de pontos cardeais e colaterais, que, juntamente com o uso da bússola, possibilitavam aos navegadores a localização e o ângulo ao norte magnético, obtendo assim, a direção desejada.

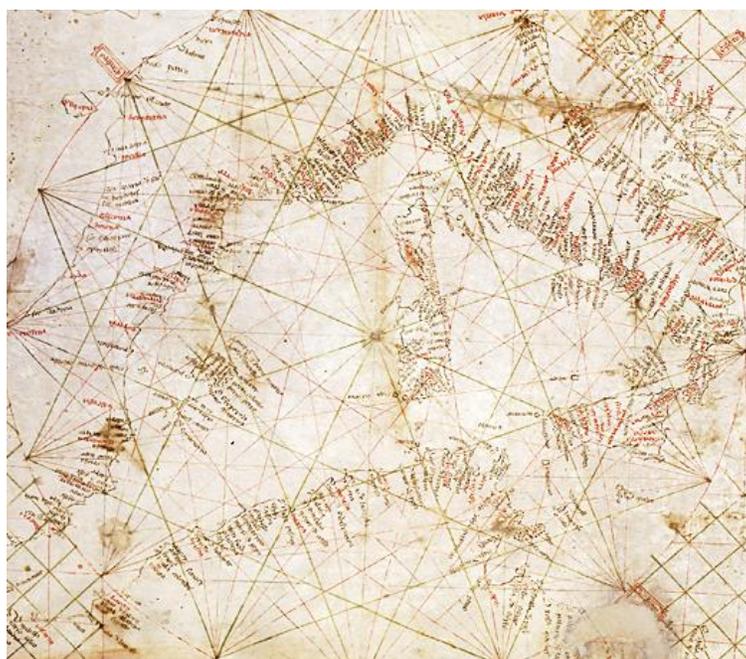


Figura 8 – Recorte de uma Carta Portulanos: mais antiga carta náutica mantida, 1291.

Fonte: Tesouro dos Mapas, 2004

A discussão coletiva de dois textos foi seguida da divisão da turma em grupos, para apresentarem exemplos de mapas de períodos e cartografias específicas, de modo a relacionar aspectos e visões espaciais do “mundo” representado, envolvendo as dimensões ideológicas e históricas presentes. A turma se subdividiu para a escolha dos seguintes temas: (a) Pinturas Rupestres; (b) Egito Antigo; (c) Cosmografia Grega; (d) Cartografia do Oriente-China; (e) Cartografia Árabe; (f) Mapas TOs - Idade Média; (g) Carta Portulanos; (h) Período das Grandes Navegações.

As apresentações foram preparadas na sala de informática com pesquisas na internet, mediadas pelo professor. Enfatizou-se que o objetivo da atividade era de se ilustrar como os signos empregados nos mapas, refletiam uma visão de mundo, de momentos históricos e de interesses de grupos hegemônicos.

4.2.5 Geotecnologias

A partir do título “Geotecnologias”, preparada pelo professor e apresentada na sala de audiovisual da escola, buscou-se envolver a evolução e aplicação de Geotecnologias. Foi apresentado um histórico do desenvolvimento de sensores remotos desde a invenção da fotografia até o uso múltiplos de sensores orbitais. Ao longo desta evolução procurou-se refletir junto aos alunos sobre as possíveis finalidades, possibilidades e interesses dos investimentos em Geotecnologias, e como tais ferramentas podem ser utilizadas em nosso cotidiano.

Deste modo, demos continuidade às reflexões sobre as técnicas e interesses envolvidos na produção dos mapas, expondo um breve histórico do sensoriamento remoto, seus produtos e aplicações. As discussões envolvendo o tema tiveram como principal propósito refletir com os alunos as principais aplicações das novas geotecnologias. Os seguintes conceitos e ferramentas foram apresentados/expostos: Sensoriamento Remoto, Sistema de Informação Geográfica (SIG), Imagens 3D, Aerofotogrametria, Sistema de Posicionamento Global (GPS).

Refletindo com os alunos aspectos do sensoriamento remoto, comparou-se os satélites com um sentido biônico da visão. Diante da complexidade que as relações do mundo atingem, foi necessário à sua compreensão utilizar sistemas complexos que monitoram informações espaciais. Destacou-se que os satélites rastreiam cada metro da superfície, gerando informações georeferenciadas e estabelecendo relações espaciais para os mais diversos fins estratégicos, como militar e econômico. Atréadas a tais finalidades procuramos estabelecer relações com a

necessidade de compreender/dominar o território por meio de sensores que obtém informações além da capacidade sensorial de nossos dos órgãos perceptivos.

A Figura 9 apresenta uma foto de pombos carregando câmeras automáticas (1) e uma ilustração de um satélite em órbita sobre a Terra (2). A ideia era mediar o debate com a questão: *O que motivou/motiva o avanço das geotecnologias?*. Com a observação das imagens, a turma expôs oralmente algumas impressões e houve desconfiança de alguns alunos na veracidade da foto dos pombos e de que eles foram utilizados para captar informações espaciais.

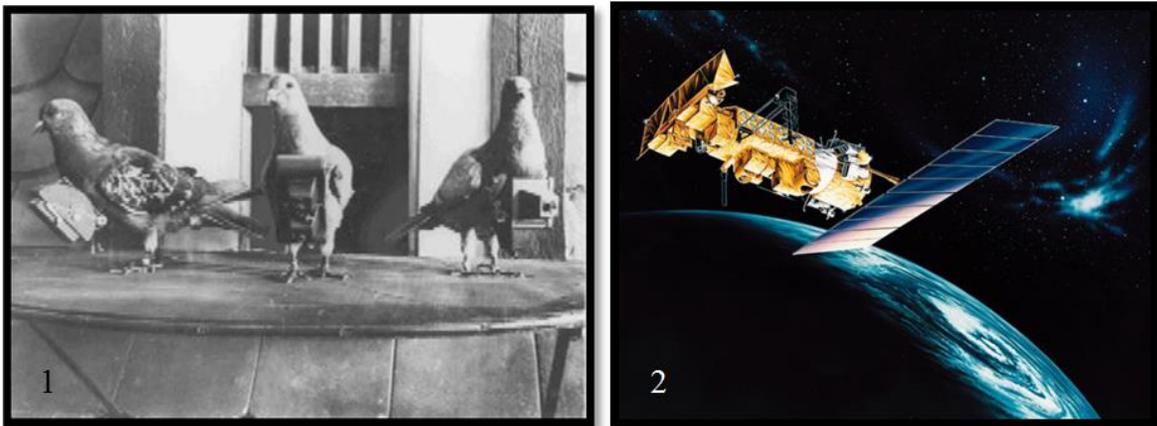


Figura 9 – Duas imagens utilizadas com os alunos: (1) foto de pombos carregando câmeras automáticas; (2) ilustração artística de um satélite em órbita sobre a Terra.

Fonte: agnaldo.no.comunidades.net.

No final da apresentação foi tocada a música “Horizonte Distante” (grupo Los Hermanos), incentivando a verbalização oral da compreensão da mesma e, sua relação com o conhecimento discutido na aula (anexo A). Segue um trecho da canção:

*Por onde vou guiar
O olhar que não enxerga mais
Dá-me luz, ó Deus do tempo
Dá-me luz, ó Deus do tempo
Nesse momento menor
Pr'eu saber seu redor
A gente quer ver
Horizonte distante.
Aprumar
(...)*

Sem unanimidade entre a turma com o estilo musical, os alunos expressaram interpretações que, de modo geral, abordaram a importância de se ter uma visão ampla e abrangente do mundo em que vivemos, contribuindo com uma visão menos superficial de fatos vivenciados, motivando-nos a buscar distintos aspectos e fatores na construção de nossas ideias.

Posteriormente, os alunos elaboraram painéis com as temáticas discutidas. Estes trabalhos que envolveram “recortes” e reflexões, apresentados por cada um dos grupos para o restante da turma. A figura 10 refere-se a um dos painéis, que em geral mostraram-se críticos, permitindo a exposição coletiva de ideias dos próprios alunos, assim como a mediação docente em momentos mais dialogados.

Finalizando as abordagens e discussões, foi elaborada uma avaliação, com ênfase nos aspectos históricos e tecnológicos envolvendo a cartografia (apêndice B).



Figura 10 – Painel elaborado a partir da canção “Horizonte Distante”.
Fonte: Alunas Natalia e Tamires da turma 2º A, em 2009.

4.2.6 Cartografia da sala: Atlas da turma

Posterior às práticas que abordaram a história da cartografia e estudos da semiologia gráfica, pensou-se numa atividade que contribuísse ao aluno, representar suas experiências sobre aspectos do seu cotidiano escolar.

A atividade consistiu na elaboração de um conjunto de mapas, em que, cada aluno teve que representar a sala de aula, numa folha A4, a partir de um ou mais temas de aspectos afetivos, físicos e/ou comportamentais da turma, utilizando para isso, diferentes métodos de coleta de dados, algumas convenções cartográficas e variáveis visuais na espacialização de distintas temáticas.

Atlas da Turma. A partir deste título, iniciou-se a atividade sugerida. Diante olhares intrigados e algumas expressões desconfiadas, os alunos ouviram que teriam que elaborar um mapa da sala para representar a própria turma. Além da localização de cada aluno na sala (o que em si, já era um desafio, frente aos dinâmicos e complexos aspectos comportamentais/ espaciais), teriam que expressar por meio da semiologia gráfica, os aspectos e relações pessoais de si e da própria turma. Enquanto um mapa da sala tradicional com um método cartesiano, apenas localizaria os alunos, nesta proposta, caberia incluir valores e subjetividades. Os temas, previamente escolhidos, foram diversos e o aluno também pôde pensar em outros, além dos que foram sugeridos pelo professor.

Destaco alguns dos temas escolhidos para o mapeamento: distância afetiva; amizade; comportamento em sala, local onde vive; lazer; cor da pele, dificuldade-facilidade/disciplinas; trabalho; hábitos; profissões pretendidas; falantes; relacionamentos; *religião; esporte; música; alfabetização dos pais; com quem vive; hábitos; desejos; medos; cidade natal; perfil e personalidade.* Para facilitar a escolha e sugestões dos alunos, os temas foram listados na lousa, agrupados nas seguintes categorias: (a) relações; (b) comportamento; (c) informações pessoais; (d) características físicas; (e) socioculturais; e (f) hábitos.

Pontuou-se que cada aluno teria liberdade para escolher um ou mais temas, porém, as temáticas teriam que ser representadas num único mapa. Para isso, os alunos deveriam realizar esboços, dialogar com colegas e professor e, recordar conhecimentos envolvendo os estudos sobre cartografia.

No contexto da proposta de ensino de Geografia, o planejamento e desenvolvimento da atividade “Atlas da turma” foi pensada para abordar os seguintes objetivos pedagógicos:

1. Concepção da organização da sala, como um reflexo das relações pessoais. Mas também, como o espaço da sala pode influenciar/determinar as relações pessoais.
2. Estabelecer a relação entre os temas mapeados e as alternativas e escolhas dos símbolos.
3. Discutir questões relacionadas às finalidades, interesses e subjetividade, presentes no processo de elaboração do mapa.
4. Debater sobre o dinamismo espaço-temporal e as possíveis relações com os mapas de sala elaborados.
5. Demonstrar os diferentes métodos na obtenção de dados geográficos.

As Figuras 11, 12, 13 e 14 ilustram exemplos de mapas produzidos por alunos do 2º ano do E.M. em 2009 pelos alunos a partir de temáticas afetivas e comportamentais das turmas.

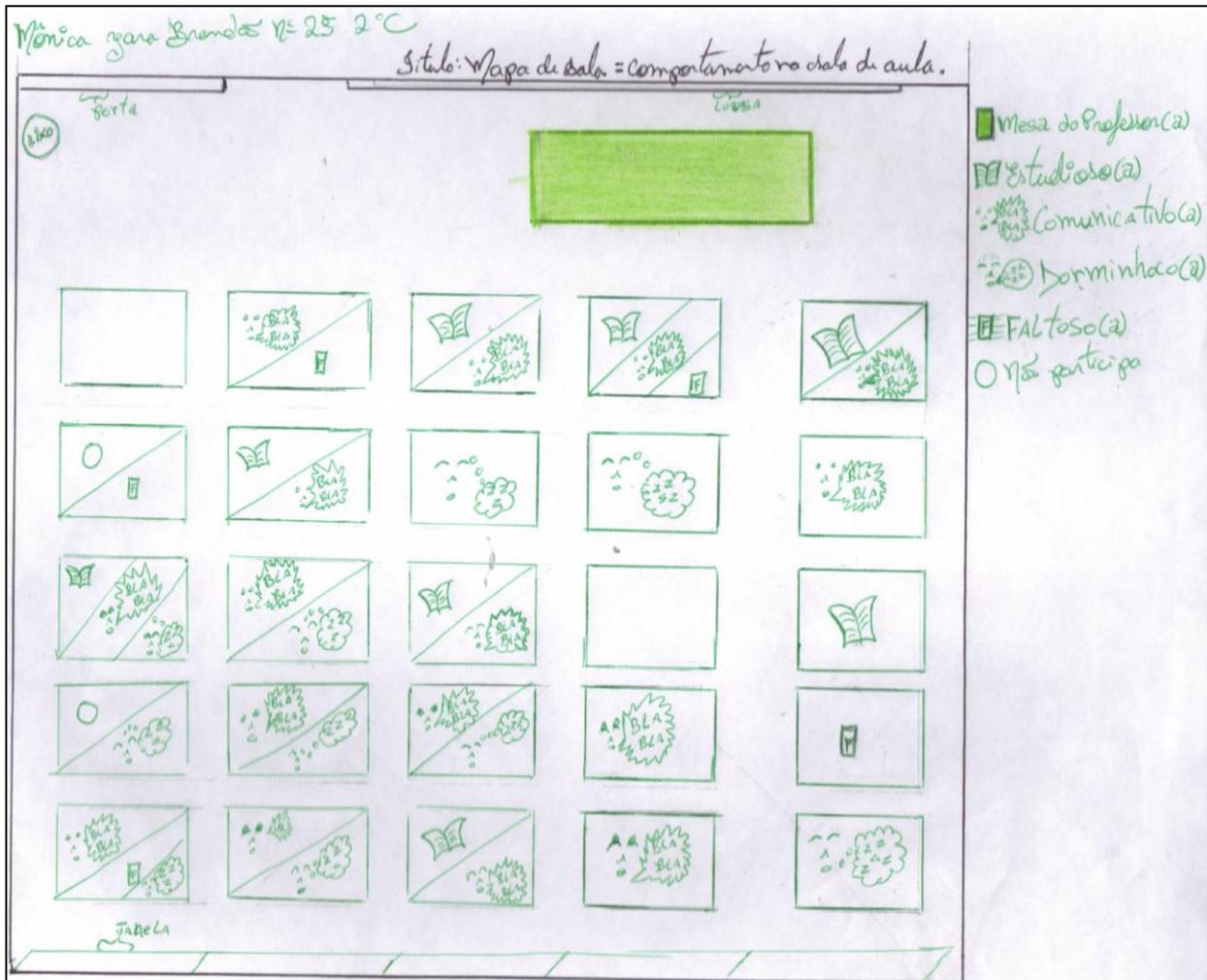


Figura 11 – Mapa da sala de aula: Perfil dos alunos

Fonte: Aluna Mônica da turma 2º C, em 2009.

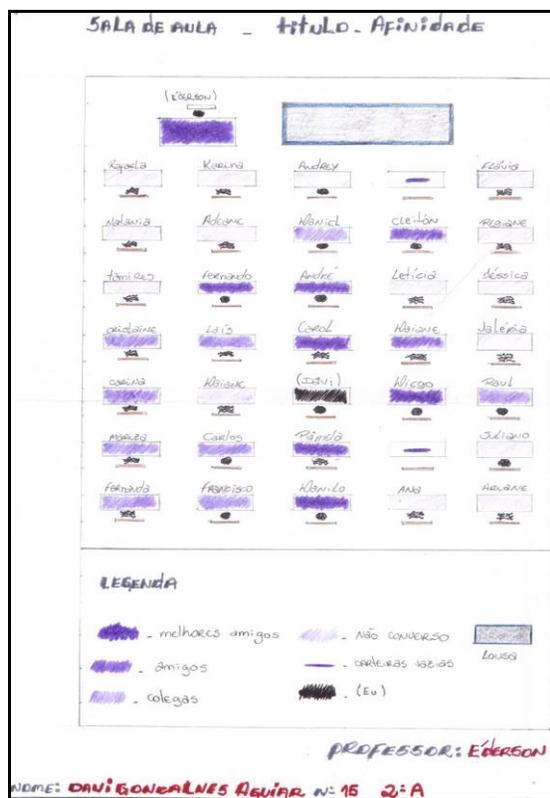


Figura 12 – Mapa da sala de aula: Afinidades

Fonte: Aluno Davi da turma 2º A, em 2009.

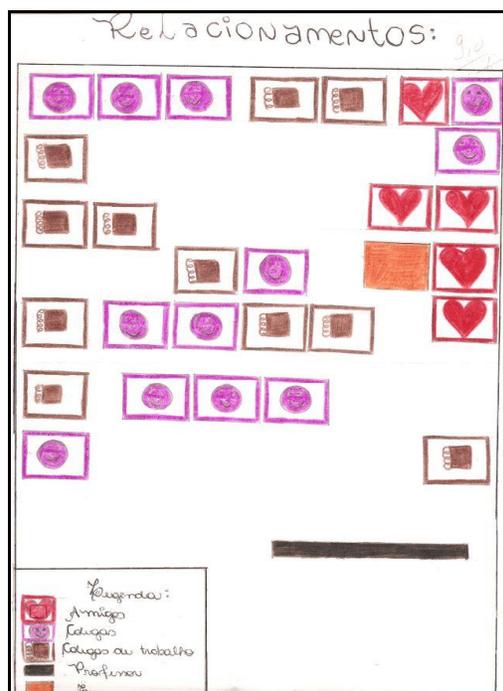


Figura 13 – Mapa da sala de aula: Relacionamentos

Fonte: Aluno da turma 2º A, em 2009.

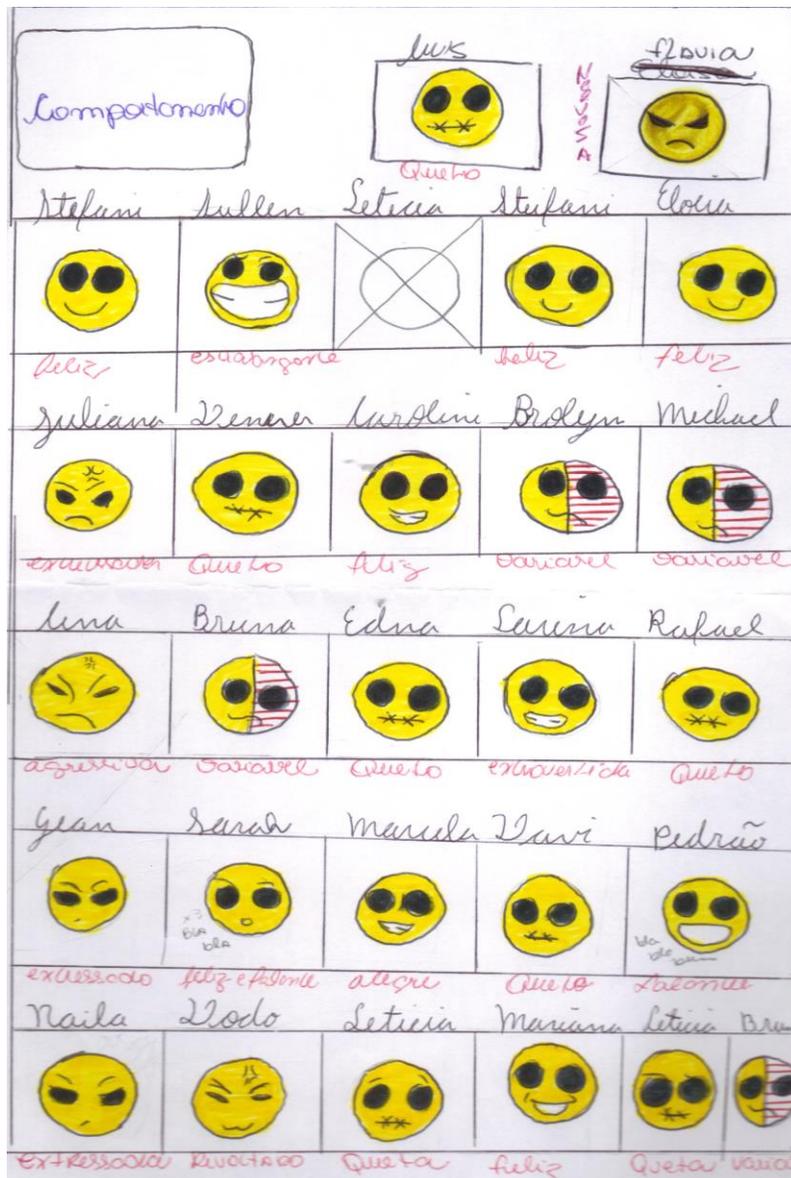


Figura 14 – Mapa da sala de aula: Comportamentos

Fonte: Aluno Gean

Posteriormente à elaboração dos mapas, os alunos formaram grupos de cerca de 4 integrantes, a fim de responderem as seguintes questões:

- I. Se espaço da sala é o mesmo para todos alunos, por que temos representações tão diferentes?
- II. Busque indícios e exemplos de como as temáticas mapeadas influenciam na organização da sala. E como tal organização determina aspectos e relações pessoais?

O principal objetivo na elaboração das questões foi nortear a reflexão das relações existentes entre os aspectos pessoais, comportamentais e de relacionamento da turma com a atual organização da sala de aula. Além disso, a discutível afirmação “*se o espaço da sala é o mesmo pra todos...*”, contida na primeira questão, focou a discussão de questões mais subjetivas envolvendo o processo de mapeamento, possibilitando estabelecer comparações com concepções objetivas do espaço por meio de seus “neutros e precisos” mapas.

As respostas para ambas às questões foram elaboradas em grupo, com a análise de mapas elaborados por outros colegas pertencentes a outros grupos.

Os mais diversos temas/mapas foram utilizados para exemplificar e ilustrar como as relações pessoais determinam a aproximação ou distanciamento dos alunos, resultando na organização espacial da sala, religião, afinidade, numeração do calçado, idade, falantes, lazer, música, comportamento, esporte, amizade, etc. Estes foram alguns dos temas que os alunos utilizaram nas possíveis relações e “coincidências” das temáticas com a distribuição da sala.

Cada grupo apresentou as respostas para o restante da sala, expondo os mapas utilizados. Este momento de discussão coletiva das questões dos mapas demonstrou ser atraente aos alunos, havendo interesse e participação na apresentação dos mapas e respostas, além disso, representou momentos propícios para mediação docente procurando dar ênfase às relações pessoais, como essenciais às concepções do conhecimento geográfico. A discussão foi seguida da leitura coletiva do texto de Callai (2005) que segue em anexo B.

A discussão desta atividade será realizada de modo mais aprofundado no capítulo posterior, utilizando-se dos mapas elaborados. Entretanto, ressalta-se que a importância da atividade se deu também por seu caráter processual. Processos e aspectos envolvidos na representação do espaço, além disso, dos processos pedagógicos no ensino-aprendizagem, em que, o mapa final representou uma continuidade de reflexões, ao invés de se encerrar em critérios avaliativos.

4.2.7 Escalas cartográficas: Escalas de análise

O estudo das escalas espaciais envolveu as escalas geográficas e escalas cartográficas, na compreensão das particularidades de conceitos e aplicações. O principal objetivo consistia em demonstrar que a definição da escala geográfica e da escala gráfica relacionava-se com um recorte espacial, constituindo-se assim numa escala de análise.

Realizou-se uma discussão coletiva a partir da exposição de diversos mapas em distintas escalas. Esta discussão foi mediada pelo professor a partir de um quadro síntese exposto na lousa (Figura 15) com as peculiaridades de escalas pequenas, médias e grandes, a fim de se deixar mais claro, diferenciar conceitos entre escala geográfica, escala cartográfica e escalas pequenas e escalas grandes, assim como as aplicações, peculiaridades, vantagens e desvantagens de cada uma delas.

Procurou-se deixar claro que a definição da escala dos mapas, define também os níveis de detalhamento e generalização dos elementos, que por sua vez, define e condiciona as análises da área mapeada e suas relações com o entorno.

Escala Cartográfica	Escala Geográfica	Detalhes	Generalização	Área mapeada	Tamanho dos elementos mapeados
1:10.000	Local	+	-	-	+
1:500.000	Regional				
1:50.000.000	Global	-	+	+	-

Figura 15 – Quadro elaborado para atividades didáticas envolvendo as escalas de análise.
Fonte: Elaborado pelo autor

As cores verde e amarela foram utilizadas para indicar junto aos alunos os aspectos mapeados que definem a classificação das escalas cartográficas (em verde) e geográfica (em amarelo) em: escalas menores e escalas maiores. Aspecto que causou estranheza dentre os alunos.

Posteriormente, com a distribuição de diversos mapas em diferentes escalas, buscou-se indicar as escalas espaciais dos mesmos. Foram analisadas suas relações com detalhamento, generalização, extensão da área mapeada e representatividade dos elementos espaciais. Nesta análise, orientou-se para que realizassem comparações entre os mapas, buscando correlações entre as diferentes escalas, a fim de perceberem as peculiaridades e finalidades das escalas geográficas.

A atividade teve como principal propósito demonstrar que, por meio de uma convenção cartográfica, é possível se definir “olhares” e análises espaciais. Por meio das escalas, determinam-se relações sócio-pessoais e práticas espaciais possíveis de serem visualizadas e

representadas, demonstrando que a própria escolha da escala não é neutra, pois definem-se critérios relacionados aos aspectos que interessam mostrar ou esconder.

Entretanto, notou-se que nesta atividade os alunos demonstraram dificuldades na compreensão de como as relações sociais e pessoais estão envolvidas na organização do espaço. Além de se exigir um maior nível de abstração nesta reflexão, notou-se que os mapas analisados, de modo geral, pouco contribuíram em representar tais aspectos mais abstratos. Buscou-se assim, uma alternativa pedagógica que permitisse estabelecer tais relações de forma mais clara. Foram realizadas atividades e diálogos envolvendo o conceito de redes e fluxos, como mediadores de tais reflexões e discussões.

Inicialmente tal conceito foi abordado de forma teórica, sendo escrita na lousa a seguinte definição:

I. Rede (geográfica): é um conjunto de localizações geográficas interconectadas entre si por um certo número de ligações.

II. Fluxos: são os movimentos materiais e imateriais entre as redes.

Foi apresentada uma explicação simplificada, expondo que no espaço geográfico, *fluxo* é o que circula e *redes* é o que permite a circulação.

Utilizando-se de uma leitura para tratar de aspectos do espaço geográfico como velocidade, instantaneidade e simultaneidade, os alunos marcaram no texto, o que entendiam por fluxos materiais, fluxos imateriais e por redes. Um quadro síntese foi elaborado a partir das marcações realizadas.

Posteriormente, em uma atividade em que foi entregue distintos mapas com escalas diferentes, os alunos voltaram a analisar as informações espaciais buscando analisar os modos de representação das redes e fluxos, aliado à identificação das escalas geográficas e cartográficas. Os alunos organizaram as informações dos mapas em um quadro contendo os seguintes itens: título (local e tema); redes (nome e estrutura); fluxos (materiais e imateriais); relações; representações (variáveis visuais/representações) e escalas (cartográfica e geográfica). A figura 16 apresenta o trabalho de um dos grupos:

Título		Redes		Temas		Relações		Representações		Escala	
Local	Tema	Nome	Estrutura	Materiais	Imateriais	Relações	Processos	Variáveis	Repres.	Cartografia	Geografia
Brasil	Circulação	Rede Viação	Hidrovias, ferrovias, estradas, etc.	Mapas, passaportes, etc.		?		granulações	Pontual linear	1: 2500000	escala nacional
Mundo	Migrações	Rede Migratória	Tram, avião, navios	Pessoas		?		Cor	linear	1: ?	escala global
Mundo	Petróleo	Rede Petrolífera	Navios petroliíferos, oleodutos	Petróleo		?		Cor	linear	1: ?	escala global
Mundo	Turismo Intercontinental	Rede Turística	Cruzamentos marítimos	Pessoas		Turística		Tamanho	Pontual	1: ?	escala global
América	Economia Marginal	Trafico de drogas	por pessoas, veículos, etc.	Drogas, dinheiro	dinheiro	Comercial		Cor	Área Pontual linear	1: ?	escala continental
Campinas	Bacia de nível médio dos Anhumas	Bacia hidrográfica	Rios, lagoas, lagos	água, vegetação, resíduos		?		Cor Valor	linear	1: 50000	escala regional
Campinas	Mapa Base de Ribeirão Anhumas (bacia)	Bacia hidrográfica	Rios, lagoas	resíduos, água, vegetação		?		Valor	Pontual linear	1: 12000	escala local
										1:	

Figura 16 – Atividade de análise de diversos mapas e cartas topográficas de distintas escalas cartográficas. Fonte: Alunas Adeani, Karina, Natania, Rafaela e Tamires da turma 2º A de 2009.

4.2.8 O processo de integração nacional: o Brasil em canção

Após trabalhar o processo de transição da economia agrária brasileira (baseada principalmente em ciclos econômicos) para setores da economia que marcaram o início do processo de industrialização no Brasil, discutiu-se com os alunos as mudanças espaciais e culturais ocorridas a partir das relações sociais que infra-estruturas e as mudanças econômicas proporcionam. A atividade teve como principal objetivo a discussão do processo de integração e de ocupação do território brasileiro, em paralelo com a concepção de “arquipélago econômico”.

Após aulas expositivas, foi entregue a letra da canção *Bye Bye Brasil*, de Chico Buarque (anexo C), sendo solicitado aos alunos que grifassem trechos que imaginavam ter relação com o conceito de “processo de integração nacional”. Posteriormente, utilizando-se de um Atlas escolar, os alunos elaboraram mapas para representar o processo de integração do território brasileiro, inspirados na música.

Os mapas produzidos pelos alunos foram utilizados em sala para reforçar a ideia de processo de integração nacional, assim como os conceitos de redes e fluxos, a partir das simbologias utilizadas nos elementos e aspectos culturais e espaciais representados.

Um olhar para dois desses mapas, permite ressaltamos distintas alternativas de representações seguidas pelos alunos. Ambas, pedagogicamente importantes de serem consideradas em um contexto dialógico e social do ensinar e aprender. O primeiro deles (figura 17) reflete mais claramente o ensino das convenções cartográficas e conceitos de redes e fluxos, ambos trabalhados anteriormente pelo professor, resultando na tendência de normatização gráfica nos modos de representação. Já o segundo mapa (figura 18) reflete uma riqueza de subjetividades e elementos sócio-culturais revelados no talento da aluna, em suas expressões gráficas, focadas no contexto da canção, propocionando-nos assim, uma quebra de rigores cartográficos, em sua opção de menor esforço representacional de conteúdos trabalhados em aulas anteriores.

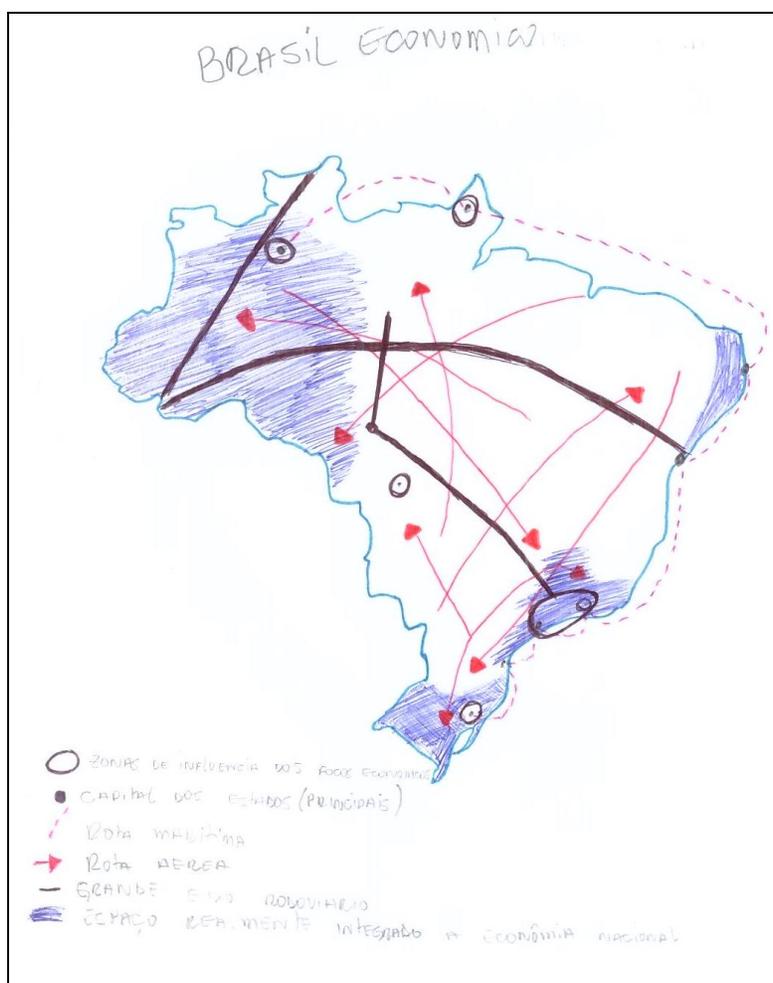


Figura 17 – Mapa elaborado na atividade envolvendo o conceito de integração nacional.
Fonte: Aluno 2º D, em 2009.

4.2.9 Cartografias da escala 1:1

A atividade objetivou trabalhar com a percepção dos alunos frente às relações espaciais na escala das práticas cotidianas, de modo a contribuir com concepções que aproximem as relações pessoais e sociais das “marcas” do espaço cotidiano, materializadas em locais de segregação, preservação, lazer, especulação, etc.

Tais relações e marcas espaciais consistem em abstrações e ao mesmo tempo desafio/possibilidades na mediação docente, diante de uma cartografia construída em processos de mapeamentos escolares, com ênfase na subjetividade mediada pelos signos.

Como estratégia o texto “A cartografia da escala 1:1” (Anexo D) foi lido e discutido coletivamente. Em seguida pediu-se que os alunos individualmente grifassem palavras ou ideias possíveis de serem representadas num mapa.

Em uma das turmas, a atividade foi acompanhada por Viviane L. Cracel (2011, p. 87), que colaborava nas aulas de Geografia como parte de seus estudos de mestrado. A mesma detalhou um importante momento da atividade:

Quando todos finalizaram a atividade, pediu-se que eles falassem o que haviam grifado e foi, então, anotando as respostas na lousa. Cada um acabou grifando uma palavra diferente. As que mais apareceram foram bairro, espaço, Ongs, centro e território. Um ponto que podemos destacar é que o que foi mais citado foram palavras que representam espaços físicos e não aspectos desses espaços.

Cracel (2011, p. 88) registrou as palavras que foram anotadas na lousa:

Bairro, ONGs, - espaço – território – polos – percurso – São Paulo – campo – moradores – espaço público – Mapas geográficos, escolares, demográficos - aspectos políticos e econômicos – centro de São Paulo – campo – construtoras – setor imobiliário – investidores – transnacional – corpo – lucros.

Posteriormente pediu-se para os alunos retomarem as variáveis visuais e pensarem em símbolos para representarem a lista (ou parte dela) que haviam destacados. Frisou-se que os símbolos poderiam ser pontuais, lineares ou zonais. Nas explicações foram dados exemplos pelo docente como, “Por exemplo, quando você pensa no centro da cidade, o que vem à mente? Isso ajuda a pensar em um símbolo. Depois vocês vão elaborar um mapa mostrando como esses elementos são mapeados e indicar qual é a escala geográfica” (CRACEL, 2011, p. 88).

A atividade envolveu os conteúdos e conceitos abordados anteriormente e a própria noção de mapeamento a partir do imaginário, pois os mapas foram elaborados com ideias e palavras do texto, após a sua discussão.

Em outra turma, após a leitura e discussão e grifo do mesmo texto, foi proposto que os alunos elaborassem um mapa imaginário que demonstrasse as relações sócio-pessoais e sua espacialidade, sem se preocuparem com as palavras marcadas do texto. Seguem abaixo dois exemplos de cada turma, respectivamente (figuras 19 e 20):

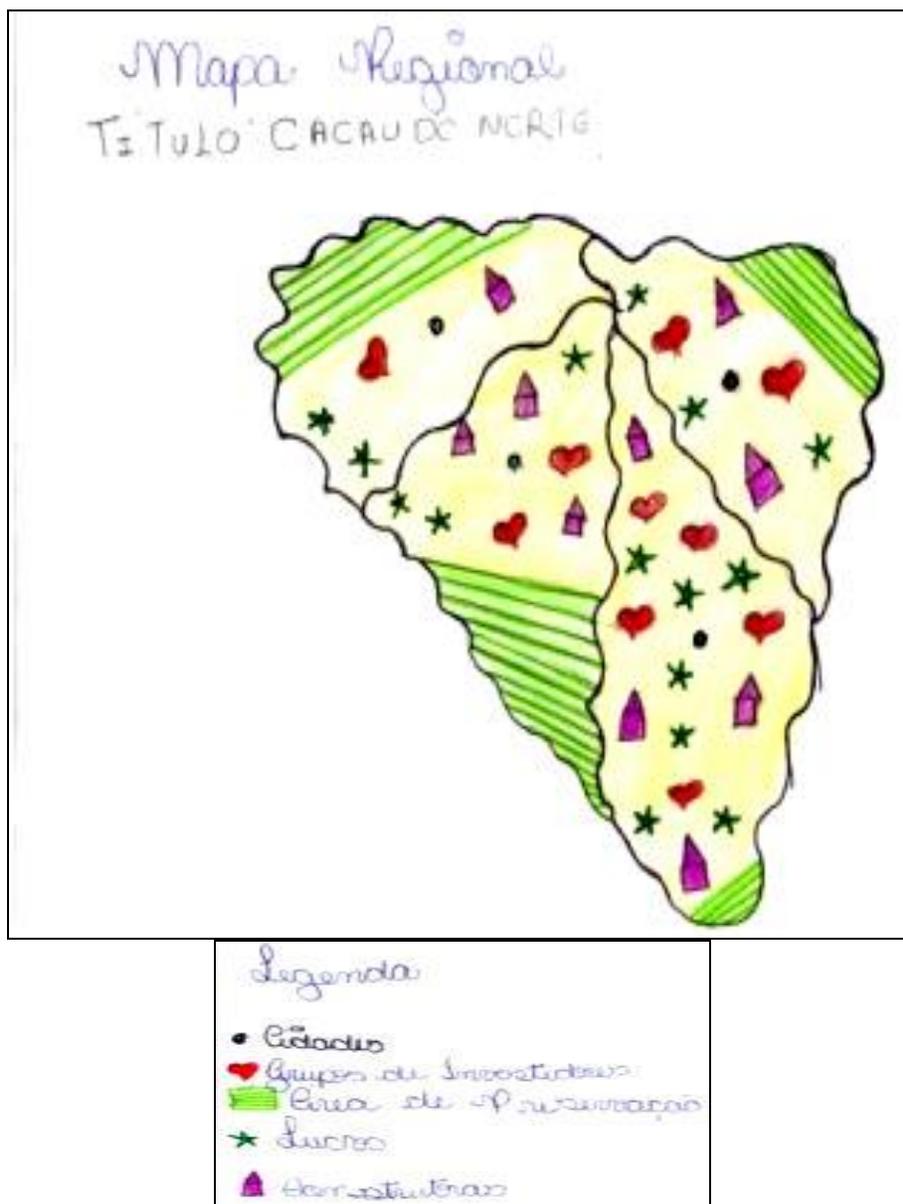


Figura 19 – Mapeamento do imaginário realizado na atividade cartografia da escala 1:1
Fonte: Aluna Natalia da turma 2º A, em 2009.

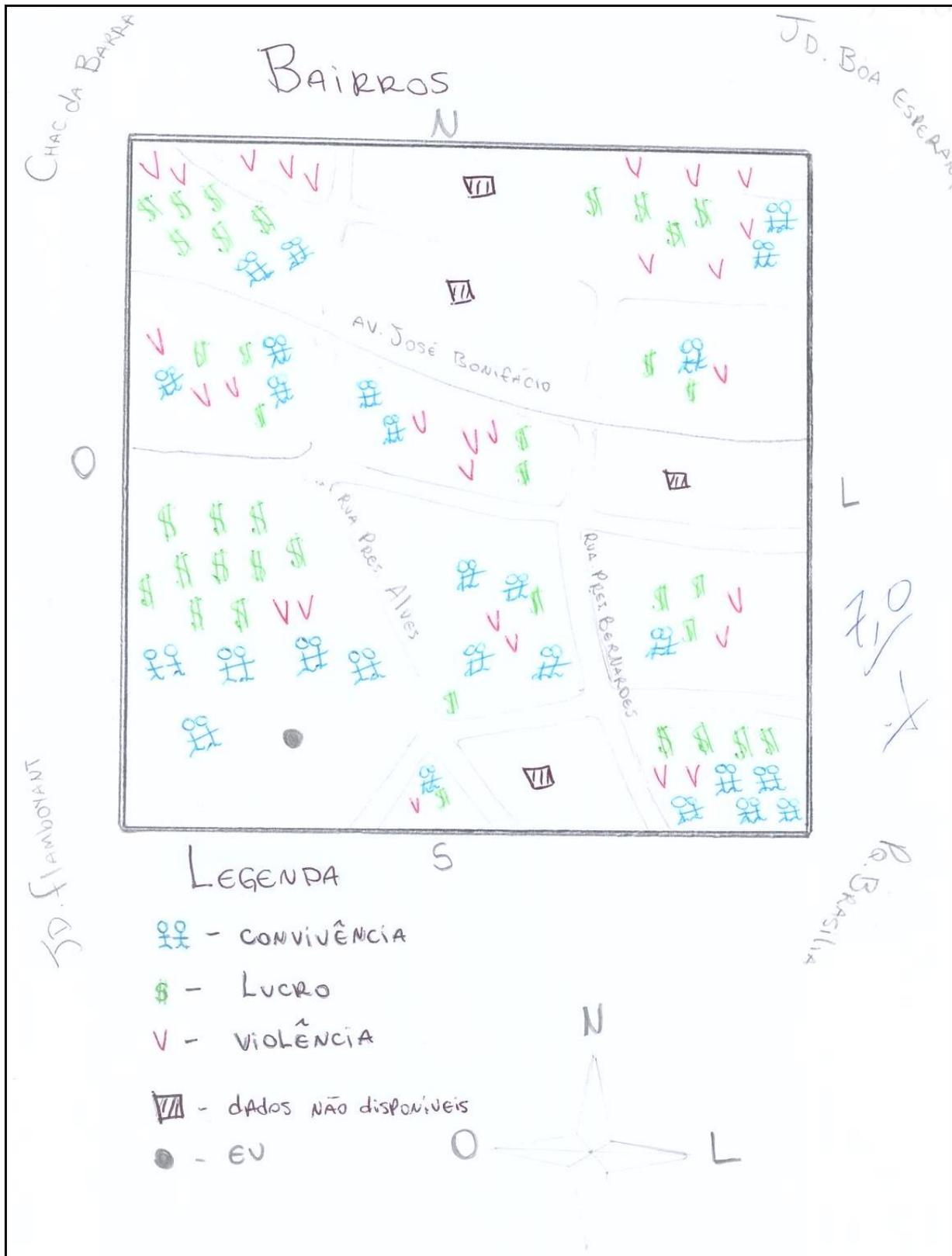


Figura 20 – Mapeamento do bairro realizado na atividade cartografia da escala 1:1

Fonte: Aluna da turma 2º A, em 2009.

4.2.10 Conceito de riscos

Nos caminhos traçados na proposta pedagógica, a temática riscos apresentou estratégias metodológicas importantes no uso de seu conceito, permitindo estabelecer relações teóricas frente aos aspectos perceptivos e condições socioambientais de situações cotidianas. Estas relações foram iniciadas por meio de aulas expositivas, utilizando-se de uma apresentação preparada pela equipe do módulo *Riscos Ambientais* na formação docente em 2007 (figura 21).

A discussão em sala de aula tratou de abordar: a origem do termo; os tipos de riscos; sua concepção em sociedades orientais; fatores e vulnerabilidade; percepção e sua natureza sócio-histórica. Procurou-se demonstrar que o risco pode despertar situações pessoais de crise, reflexão, desejo de mudança e mobilização. Segue abaixo 3 exemplos de slides trabalhados.

O risco é uma função que conjuga diversos fatores:

- + natureza ou tipo de perigo,
- + acessibilidade ou via de contacto (potencial de exposição),
- + características da população exposta (receptores)
- + probabilidade de ocorrência
- + magnitude das conseqüências.

Risco está presente em situações ou áreas em que existe a probabilidade, vulnerabilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de crise, **ameaça**, **perigo**, problema ou desastre.

O risco é um objeto social,
como afirma Veyret (2007, p. 11):

“Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimulados, avaliados, calculados. O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal.”

Alto nível de vulnerabilidade

Médio risco

Alto risco

Baixo nível de ameaça

Alto nível de ameaça

Baixo risco

Médio risco

Baixo nível de vulnerabilidade

Embora as definições e interpretações sejam numerosas e variadas, todos reconhecem no risco a incerteza ligada a um **momento futuro**, num tempo em que o risco se revelará.

O ideograma Chinês para CRISE é a conjugação entre o risco ou perigo de que algo ocorra em um determinado momento específico - a crise traz uma mudança que tem um momento certo para ocorrer.

危 WEI
Risco / perigo / caos

機 JI
Oportunidade / Momento de mudança

CRISE (Wei - Ji)
危中機

Figura 21 – Exemplos de slides utilizados nas aulas.

Fonte: Dagnino (2007) e Dagnino e Carpi Junior (2007)

4.2.11 Trabalho de Campo

A realização do trabalho de campo fez parte de um conjunto de atividades desenvolvidas pelo grupo *Linguagens e Representações*, citado no capítulo 1. Por meio das reuniões semanais, pensou-se coletivamente num roteiro para se trabalhar a temática riscos (apêndice C), com uma abordagem na própria percepção e lembranças dos alunos, frente às características e dinâmicas do bairro. Os sentidos perceptivos era interesse comum do grupo.

Portanto a elaboração do roteiro de campo ocorreu coletivamente, necessitando-se de duas saídas a campo. A primeira ocorreu com as turmas 2º B e 2º C e posteriormente com o 2º A do Ensino Médio. Ambos com duração aproximada de 3 horas, percorridos a pé .

Por meio do roteiro e da mediação de professores, os alunos foram estimulados a perceber os locais percorridos, utilizando, além da visão, outros sentidos (audição, olfato e tato). A estudo do local buscou expressar percepções de riscos por meio de discussões, anotações, entrevistas, fotos/filmagens e croquis. Expressões essas obtidas no próprio local do percurso. Nas paradas previstas, os alunos foram estimulados a conversar com comerciantes e moradores sobre problemas cotidianos enfrentados no local, confrontando assim com as próprias percepções.

Foram cinco locais de paradas, definidos anteriormente no pré-campo. Para cada um deles havia no roteiro, uma folha em branco com quatro pontos de referência nas extremidades, para os alunos representarem graficamente observações e sensações, diante do contexto das discussões. Os aspectos que tiveram destaque no trabalho de campo estão relacionados ao transito, à violência, ao lixo e às inundações.

As fotos abaixo (Figura 22) ilustram a mediação docente e os registros das percepções frente aos riscos num dos pontos de parada da confluência e da área adotada, respectivamente. Destaca-se que no local da confluência dos córregos Proença com Orosimbo Maia, foram assinalados: mau cheiro, acúmulo de lixo, vetores de doenças, ocupações precárias, assoreamentos, etc. Em entrevistas filmadas com comerciantes, os alunos registraram graves situações ocorridas em momentos de chuvas intensas. Um dos comerciantes buscou fotos que foram tiradas das inundações que invadiram todo o comércio no local.



Figura 22 – Registros fotográficos dos trabalhos de campo com a temática Riscos.
Fonte: aluno da turma 2º A. Data 05/11/2009.

4.2.11.1 Produção de mapas pós- campo.

Posteriormente, em sala de aula, os alunos retomaram algumas questões e eventualmente finalizaram detalhes dos croquis, constituindo-se em outro momento de mediação pedagógica importante, possibilitando retomar discussões temáticas, conceituais, perceptivas e subjetivas despertadas no campo. Cada professor das disciplinas envolvidas (Português, Matemática, Geografia, Arte e Educação Física) utilizou em suas aulas os roteiros respondidos, em distintas continuidades do trabalho⁵.

Nas aulas de Geografia, os alunos se utilizaram dos roteiros para elaboração de mapeamentos dos locais de parada e do trajeto percorrido, ou melhor, dos trajetos, sendo que cada aluno (ou grupo de alunos) elaborou o seu próprio mapa. Os roteiros, portanto, favoreceram o processo de mapeamento de riscos do local, ou de cartografias de experiências e percepções de riscos.

A atividade consistia na produção individual de três mapas, representando pontos de parada, e de um quarto, elaborado em grupo, para representar todo o trajeto. O processo de construção ocorreu em sala de aula, proporcionando assim, momentos de elaboração individual e participativa, em situações de constantes mediações, com contribuições pedagógicas, principalmente quando solicitadas.

⁵ O detalhamento de tais atividades estão no capítulo 4 do Livro Ribeirão Anhumas na Escola: Projeto de Formação Continuada Elaborando Conhecimentos Escolares Relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente (Compiani et al, 2013).

Em tais mediações, apontou-se que além dos riscos demarcados no roteiro, os alunos poderiam recorrer às lembranças cotidianas que fossem de interesse representá-las. Nos mapeamentos, verificou-se a espacialização de referências físicas e aspectos frutos das sensações, utilizando-se sinais gráficos para representá-los. A análise de alguns mapas produzidos, serão apresentadas no capítulo posterior, por se tratar de concepções espaciais por meio do uso dos símbolos no processo de mapeamento. As figuras 23, 24 e 25 demonstram três mapas elaborados a partir dos registros obtidos no campo.



Figura 23 – Trajeto de campo: mapeamento de percepções.
 Fonte: Aluna Karina da turma 2º A, em 2009.



Figura 24.1: Destaque da legenda do mapa de riscos.

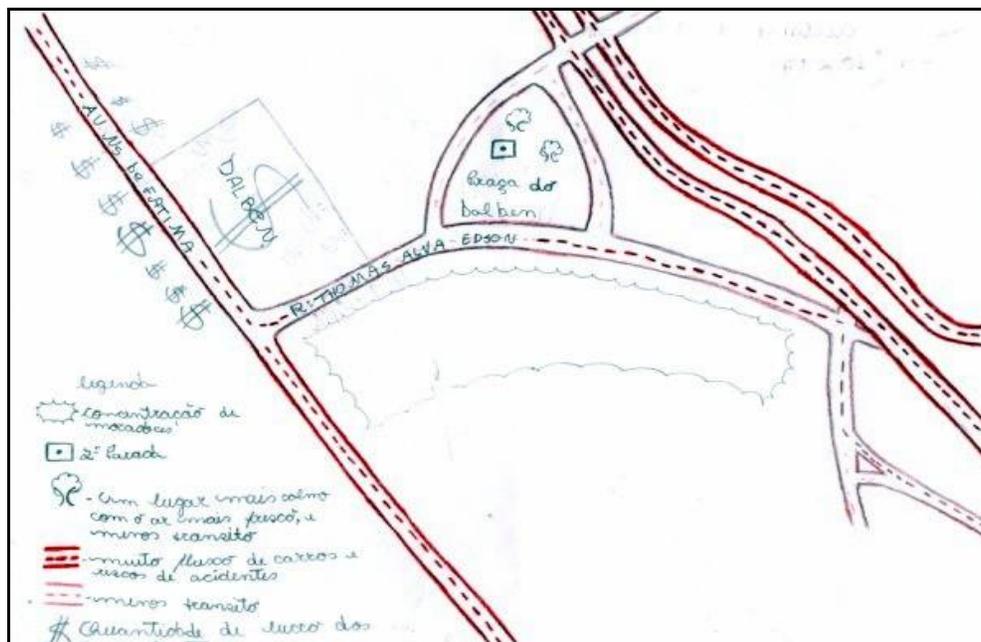


Figura 25: Mapa de riscos do trajeto de campo
 Fonte: Aluna Natalia da turma 2º A, em 2009.

4.2.11.2 Discussão dos conceitos geográficos com base nos mapas

Posteriormente, os mapas foram escaneados e projetados para visualização de toda turma. O principal objetivo pedagógico envolveu a introdução e aprofundamentos conceituais de conhecimentos geográficos e cotidianos. Desta forma, o contexto local, por meio da materialização do percebido e do saber do aluno, mediado pelas práticas docentes, foi utilizado como problematizador de conhecimentos curriculares da Geografia.

Com a análise docente dos processos de mapeamento (incluindo-se aqui a socialização dos produtos cartográficos), preparou-se uma apresentação utilizando o *data-show*, definiu-se conceitos e categorias geográficas a serem discutidos em sala, por meio de exemplos e relações visuais com os mapas que os alunos produzidos.

Sem a pretensão de aprofundar as temáticas que foram trabalhadas em tal atividade, iremos aqui apenas lista-las:

- Clima urbano e “ilhas de calor”;
- Poluição visual e Poluição sonora;
- Conceito de Paisagem e Lugar;
- Erosão e assoreamento de canais;
- Impermeabilização do solo;
- Redes e Fluxos;
- Riscos: conceito e tipos;
- Relações espaciais e
- Processos e impactos ambientais

5 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

5.1 Crise – Esforço Criativo – Ruptura

Além da valorização de aspectos das relações culturais e ambientais envolvidas na aprendizagem e na construção do saber, as bases teóricas da perspectiva histórico-cultural vigotskiana contribuem numa reflexão das dinâmicas da prática docente. Reforça-se neste sentido que a compreensão de tal abordagem pelo professor, estudioso das ideias vigotskianas, “requer a participação ativa do leitor” (VIGOTSKI, 2007, p. 149).

Esta necessidade fundamentou reflexões das práticas de ensino da proposta de pesquisa, com a finalidade de demonstrar a importância e o papel de distintas interações social e pedagógica na transformação e construção da atividade prática escolar.

Tais relações serão ressaltadas por meio de três momentos pedagógicos distintos, denominados: *Crise – Esforço Criativo – Ruptura*. A conceituação e caracterização de tais momentos resultam da reflexão e abstração docente, na busca de teorização da própria prática.

Quando as crianças estão diante de um problema mais complicado, apresentam uma variedade complexa de respostas que incluem: tentativas diretas de atingir o objetivo, uso de instrumentos, fala dirigida à pessoa que conduz o experimento ou fala que simplesmente acompanha a ação e apelos verbais diretos ao objeto de sua atenção. (VIGOTSKI, 2007)

Neste contexto, as particularidades pedagógicas, fruto desta complexa variedade de respostas entre os alunos, resultam na definição de momentos aqui expostos, assim como suas relações com referenciais vigotskianos. Pontuo que o uso do hífen (em Crise-Esforço Criativo-Ruptura) objetiva demonstrar que tais momentos se caracterizam pedagogicamente, do modo processual, não sendo portanto, sempre lineares.

O momento pedagógico denominando *crise* é marcado por expressões de incerteza e incompreensão. Ao contrário do que eventualmente se imagina, é essencial para relação professor-aluno, pois pode proporcionar um processo de mudança de comportamento do aluno, de uma postura mais ouvinte/passiva (normalmente notado em aulas mais expositivas) para papéis mais ativos, exercidos na relação ensino-aprendizagem. Tais “movimentos” mentais expressos dialeticamente, condicionam estratégias pedagógicas. A ação docente deve estar aberta a tais mudanças.

No âmbito coletivo, nota-se com mais clareza o momento de “crise”, em atividades propostas à turma. Muitas vezes inicia-se antes mesmo do término da orientação inicial da atividade a ser realizada, em que muitos alunos, expressam não saberem e não conseguirem, remetendo-se à falta de clareza na explicação: *não entendi*. Porém, quando questionados, muitos respondem prontamente: *não entendi nada*. Ao não pontuarem dúvidas concretas, o momento para o professor é pedagogicamente desafiante, apresentando dificuldades na busca de alternativas didáticas mediadas pelo educador.

Algumas dúvidas manifestadas podem ser bastante favoráveis para que outros alunos reflitam, inclusive sobre suas próprias questões e respostas. Desta forma, podem ser reforçadas para toda turma, sem necessariamente terem que ser respondidas prontamente.

O comportamento do aluno em tais momentos, destacadamente nestes em que se notam expressões de descontentamentos, denotam a forte dependência de ajuda e pouca autonomia dos alunos. Entretanto, podem representar conflitos reflexivos, por estarem em contato com situações de aprendizagem que o exigem estabelecer novas relações mentais diante os “olhares” para aspectos cotidianos. Neste processo, é importante que o professor exerça uma mediação, trazendo exemplos práticos que contribuam para possíveis relações entre os conhecimentos envolvidos.

Diante de momentos de incompreensão e conflito, insuficientes explicações do professor podem contribuir para que crises individuais/pontuais se tornem crises coletivas/generalizadas, com verbalizações negativas, expressadas de forma enfática, com pouca abertura para o diálogo e contagiando o grupo. Neste quadro, constatam-se bloqueios cognitivos de aprendizagem. Insatisfação e insegurança podem gerar comportamentos coletivos marcados por manifestações de poder e negociação postas na relação professor/alunos.

É um momento crucial no processo de aprendizagem, em que aspectos da atividade possam ser repensados e reformulados pelo docente, ou mesmo sugeridos e socializados por alunos. Para práxis docente é um momento riquíssimo para alimentar estudos e reflexões didáticas, com base nas demandas específicas e concretas vivenciadas no processo de aprendizagem escolar. Também é o momento em que ocorre a maior parte dos desinteresses e desistências por parte de alunos, diante a momentânea sensação de incapacidade de concluir a atividade proposta. Sensação que resulta de toda a complexidade dos processos mentais, que

consiste o processo de ensino-aprendizagem. A respeito de tal complexidade, pontuamos um pensamento de Vigotski (2007, p. 41):

Operações com signos aparecem como resultado de um processo prolongado e complexo, sujeito a todas as leis básicas da evolução psicológica(...), tornando-se uma operação desse tipo somente após umas séries de transformações qualitativas.

Em função da falta de atenção e dificuldades de compreensão, ou mesmo, caminhos didáticos docentes, o momento pedagógico inicial também é caracterizado pela dificuldade do aluno buscar uma pausa reflexiva. A instantaneidade e facilidade contemporânea na obtenção da informação em mídias eletrônicas e digitais acaba por contribuir numa ausência de reflexões mais profundas e contínuas no âmbito escolar, com alunos a espera e ansiosos por respostas prontas e rápidas. Podemos aqui nos referir à “cultura do pensar”, termo utilizado no cotidiano escolar para explicar a falta de interesse dos alunos em atividades propostas. Nota-se a dificuldade de estarem centrados em momentos reflexivos, ou pouco dispostos e interessados em discussões coletivas, que busque e proporcione múltiplas visões para respostas mais abertas e participativas na construção de saber menos consensual.

O momento de crise é fundamental para o professor diagnosticar *Zonas de Desenvolvimento Proximal* (ZDP), estabelecendo um nível de dificuldade. Este nível, aceito como sendo o nível proximal diante de particularidades dos estudantes, deve oferecer um desafio, sem se mostrar demasiado difícil.

Diante da flexibilidade e complexidade, envolvendo a ZDP, o momento pedagógico da crise oferece contribuições para estabelecer uma intervenção docente que auxilie o aluno na busca de caminhos e respostas singulares, que, em momentos mais pontuais do processo de aprendizagem, ainda não possuem condições de resolver sozinhos, mas que se constituem em processos de amadurecimento já iniciados, ou seja, desenvolvimentos psicológicos que estão sendo “instigados”.

O *esforço criativo* refere-se a um momento pedagógico que inicia-se de forma processual após ultrapassar dificuldades psicológicas na aprendizagem, nesse sentido, a relação estabelecida pela mediação docente teve papel muito determinante. O esforço criativo caracteriza-se num momento de intensificação na busca do saber, no desejo em demonstrar para si, colegas e professor, capacidade, criatividade e autenticidade. Momentos de ansiedade pelo querer “saber fazer”, podem resultar em momentos de pausa, momentos de reflexão, ou mesmo,

de debates críticos e criativos entre os colegas. Para isso o professor pode introduzir questionamentos, relembrar ideias e conceitos, dar exemplos que contribuam e estimulem os alunos a buscarem alternativas, diante das incertezas e das dificuldades do processo de aprendizagem e síntese do conhecimento que se defrontam.

Portanto, é um momento do ensino muito importante para o educador e para o aluno, responsável por situações mais propícias de mediação pedagógica. É neste momento pedagógico que o professor encontra maior abertura dos alunos e melhores condições de retomar explicações, transformar dúvidas em questões motivadoras e desafiadoras para o aluno e, estabelecer diálogos ricos no processo de aprendizagem e na construção de saberes, genuinamente escolares.

A verbalização de uma dúvida, portanto, pode representar a transição do momento de crise inicial para um momento pedagógico de esforço criativo. Desta forma, apoiado em tais pensamentos, questões e dúvidas individuais, sendo consideradas oportunas, podem ser colocadas ao restante do grupo. Para Vigotski (2007), a criança ao fazer uma pergunta, demonstra que formulou um plano de ação para solucionar o problema em questão, mas que ainda é incapaz de realizar todas as operações necessárias.

Entretanto, o docente deve ter certa cautela na relação estabelecida com o aluno, pois, apesar de fundamental e mais propícia neste momento pedagógico, marcada por expressões e verbalizações dos primeiros esboços e processos mentais, a mediação docente pode impossibilitar e descaracterizar resultados autênticos, frutos de esforços criativos e processos particulares em cada aluno.

Este apontamento não se contrapõe à importância da intervenção pedagógica, porém, por ser o professor tão fortemente determinante no processo de aprendizagem, sua postura pode ocultar processos psicológicos espontâneos. A atenção do educador para esta questão, justificase também, na preocupação típica do aprendiz, de expressar algo que o professor queria, pois notadamente o peso e motivador avaliativo são aspectos importantes nos sistemas de ensino.

Mediante a ideia de flexibilidade pedagógica num contexto de esforço criativo do aluno, citamos aqui uma importante contribuição de Vigotski (2007), ao enfatizar que a criança em idade escolar, “usando os métodos instrumentais ou mediados, no processo de solução de um problema, é capaz de incluir estímulos que não estão contidos no seu campo visual imediato”.

Desta forma, a avaliação conceitual, não necessita ser o principal motivador e resultado do processo de aprendizagem. A nota dada ao aluno, não precisa ser a síntese final de

todo um complexo, aberto e dialético processo de ensino/aprendizagem, das relações nas relações escolares. Uma das formas de se romper com métodos tradicionais de avaliação, pode estar no reconhecimento e valorização pelo professor de outro momento pedagógico, resultante das particularidades dos esforços criativos.: A ruptura.

A **ruptura** representa o salto. Mais do que a compreensão de alguma ideia exposta pelo professor, a ruptura compreende um sentido mais amplo e significativo da aprendizagem e desenvolvimento. Neste momento, o aluno demonstra que compreendeu conteúdos trabalhados, utilizando-os de modo autêntico e criativo (em processos de internalização). A autenticidade presente em tais trabalhos garante ao momento a produção de conhecimento escolar.

O momento é representado por bons casos em que o aluno alcançou a condição de aplicar métodos auxiliares próprios no uso de símbolos e linguagens, apropriando-se de forma espontânea e criativa -os de forma satisfatória e criativa, passando assim a incorporá-los no seu conhecimento, percepções e habilidades.

Tais transformações no uso da linguagem e signos são aqui encaradas como rupturas, mudanças de “velhas” ou tradicionais concepções de conhecimentos, com uma notável mudança no nível de desenvolvimento. Vigotski (2007) expõe que, ocorre uma mudança não tanto na estrutura isolada, mas também no caráter daquelas funções com a ajuda das quais ocorre o processo de lembrança; de fato, o que muda são as relações interfuncionais que conectam a memória a outras funções.

Pedagogicamente, o momento demonstra-se mais dialógico, possibilitando ao professor estabelecer relações conceituais entre saberes mais complexos, possíveis de serem abstraídos pelo aluno, mediados na própria produção do conhecimento escolar.

Evidente que teremos níveis de internalização distintos entre os alunos numa classe, frutos de fatores psicológicos e históricos diversos. Entretanto, o momento pedagógico é importante para se romper com um sistema avaliativo mais tradicional, de modo a incorporar resultados, na prática didática, constituindo um conjunto de fatores mais amplo do ensino. Conjunto que deve abordar as diversidades e complexidades envolvidas na produção do conhecimento escolar.

Neste contexto, a discussão do momento pedagógico aponta para meios avaliativos que proporcionem um olhar construtivo e pertinente para o aspecto processual e histórico no aprender, por meio das relações de mediação professor/aluno e aluno/aluno, reconhecendo desta

forma, resultados individuais como parte das mediações educacionais constituídas coletivamente na escola.

Tratando do processo de aprendizagem e desenvolvimento, Vigotski (2007) afirma que:

cada uma das transformações cria as condições para o estágio seguinte e é, em si mesma, condicionada pelo estágio precedente, desta forma as transformações estão ligadas como estágios de um mesmo processo e são, quanto à sua natureza, históricas.

E acrescenta que:

nesse ponto a criança mostra que sabe que certos signos a ajudarão a realizar certas operações, ou seja, está acumulando experiência, que está mediando a estrutura de sua própria memorização e uso da linguagem. Quando isso acontece, tem facilidade em 'criar relações e em usá-las'.

Tais ideias reforçam a importância de expor produções dos alunos por meio de diferentes dinâmicas, pois as transformações do indivíduo, discutidas acima pelo autor, podem e devem proporcionar socialização e debates. Por este aspecto, representa um momento pedagógico muito importante para questionamentos, críticas e trocas, favorecendo assim uma aprendizagem contínua, propícia para se alcançar ideias e avanços mais coletivos.

A reflexão sobre tais particularidades pedagógicas, permitiu estabelecermos relações teórico-metodológicas mais claras e concretas de práticas pedagógicas com conceitos discutidos por Vigotski. Desta forma, a conceituação de momentos pedagógicos contribui em integrar a prática docente na discussão teórica da zona de desenvolvimento proximal, envolvendo o papel e o significado da mediação dos signos e da própria ação do professor na compreensão da aprendizagem do aluno.

5.2 Resultados e reflexões da atividade diagnóstica

Como parte da proposta de ensino do uso da cartografia como suporte linguístico e metodológico no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, foi aplicada uma atividade diagnóstica com dezenove questões para alunos do 2º ano do Ensino Médio. Das quatro turmas que responderam o questionário, em 2009, iremos aqui discutir alguns resultados referentes a turma do 2º ano A.

A opção de discutir os dados de uma única turma se deu em função da experiência prévia com algumas abordagens, envolvendo cartografia. Nesta turma, praticamente todos foram

meus alunos no ano anterior, contribuindo importantes reflexões e possíveis comparações com os recursos didáticos da minha prática docente.

O principal objetivo pedagógico da atividade diagnóstica foi demarcar junto aos alunos aspectos conceituais, finalidades e possibilidades envolvidas nas concepções de um mapa. As respostas obtidas no diagnóstico serão apresentadas e discutidas com a seguinte estrutura analítica:

- Questão
- Observações descritivas das respostas
- Breve discussão reflexiva em torno da questão e das respostas
- Gráfico com síntese das respostas

5.2.1 Questão 1: O que é um mapa para você?

Do total de alunos, oito conceituaram os mapas como sendo um desenho ou um desenho cartográfico, sete responderam ser o mapa uma representação e dois alunos conceituaram o mapa como fonte de informação (Figura 26). Os demais conceitos citados foram *carta geográfica ou celeste*, *Linguagem Cartográfica* e *Comunicação visual*. Quatro alunos apenas descreveram a finalidade do mapa e não o conceituaram. Todas as respostas são muito importantes nas discussões e atividades em torno do conceito e finalidades dos mapas.

As respostas são importantes na construção coletiva do conceito de mapa, como linguagem, que, assim como outras linguagens, possui particularidades, distintas finalidades, possibilidades e limitações representacionais. Desta forma, aponta-se para discussões e atividades escolares que demonstrem as possibilidades de uma linguagem cartográfica que possa expressar informações, ideias, e emoções. Entretanto, sendo uma representação, as formas dominantes de mapeamento não nos deve fazer pensar que a distância da observação indireta nos traz uma verdade acabada e fechada, colocando- nos fora e acima do objeto do olhar. Para o professor, permite pensar possibilidades metodológicas para própria prática, sendo que o aprofundamento em didáticas com a cartografia contribui na leitura e elaboração de mapas, em contextos de ensino que envolvam: processos participativos; dinâmicas que contemplem subjetividades do indivíduo e sua própria relação de mediação estabelecida.

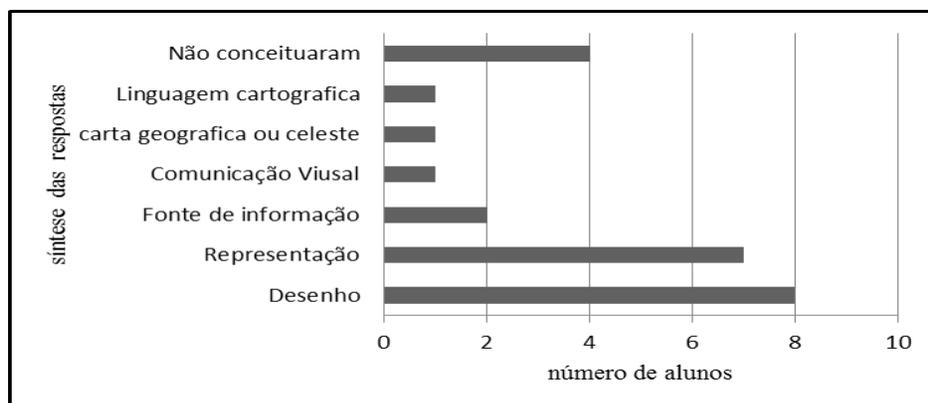


Figura 26 – Questão1- O que é um mapa para você?

5.2.2 Questão 2: O que é a Cartografia?

Do total dos alunos que responderam, sete relacionaram ao conceito de cartografia, com o método de elaboração de um mapa, tendo respostas satisfatórias diante da concepção que se espera. Cinco alunos afirmaram não saber. Alguns alunos tiveram dificuldade na conceituação da cartografia, sendo que quatro deles conceituaram com os próprios mapas e seis outros destacaram informações, desenho, imagem e sinais. Dois alunos citaram a linguagem escrita e simbólica. (Figura 27)

A discussão envolvendo o conceito de Cartografia, buscou demonstrar que sua evolução reflete a história dos métodos e técnicas criadas para representar o mundo, entretanto, esta evolução demonstra as relações, interesses e concepções socioambientais específicas. Desta forma, produções cartográficas acompanham contextos históricos/espaciais de distintas sociedades. Diante de uma abordagem histórica da Cartografia e seus produtos objetiva-se considerar os interesses e forças culturais, políticas e econômicas na produção cartográfica, com uma concepção mais tradicional do conhecimento. No ensino de Geografia escolar, esta visão acaba por sustentar a noção de distanciamento da produção de tal conhecimento, pois o aluno, por não possuir tais técnicas “avançadas”, não pode ser produtor de informações “precisas”. As respostas colaboram em ampliar reflexões para mais alternativas de se “fazer” Cartografia.

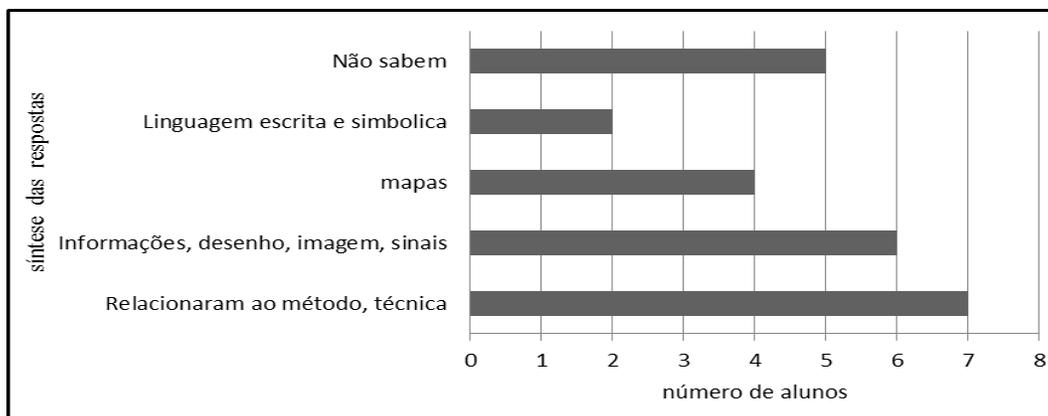


Figura 27 – Questão 2: O que é a Cartografia?

5.2.3 Questão 3: Classifique o seu contato com mapas.

A maioria expressiva dos alunos classificou seu contato como sendo “pouco”, treze alunos. Quatro consideraram como sendo médio e apenas dois como muito. Cabe ressaltar que quatro alunas consideraram que não têm nenhum contato com mapas. (Figura 28).

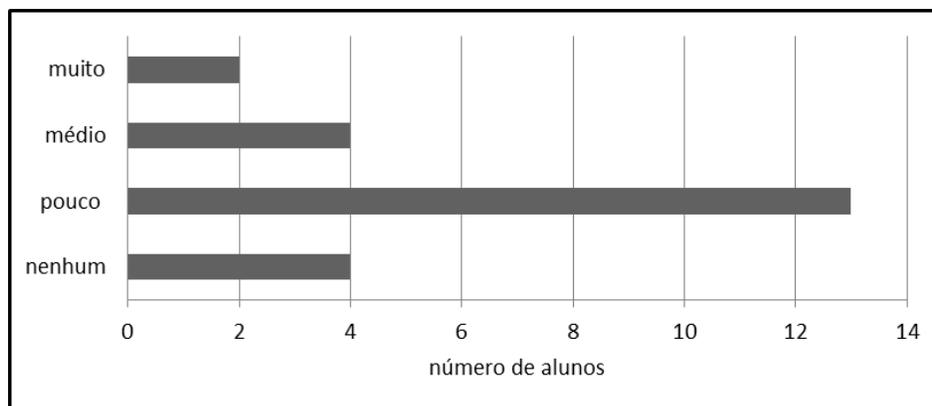


Figura 28 – Questão 3: Classifique o seu contato com mapas.

5.2.4 Questão 4: Descreva em que ocasiões.

Os alunos descreveram as ocasiões, as respostas mais citadas foram: Aulas de Geografia/aulas de História (10 alunos) e escola/estudar (8 alunos). Totalizando dezoito respostas. É importante enfatizar que na questão anterior dezenove alunos que classificaram ter algum contato com os mapas, 4 alunos responderam para localização/perdidos e outros 4 em viagens, porém não foi possível saber que ferramentas/meios utilizam. Outros três responderam ter contato por GPS/Carros. A mesma quantidade respondeu ter contato pela internet. (Figura 29)

As respostas demonstraram o papel fundamental que a escola possui no contato dos alunos com os mapas, considerando o uso crescente de tal linguagem em meios digitais como, celulares, GPS, Internet. Entretanto, é importante que a escola pública tenha meios para garantir suportes técnicos e pedagógicos para o desenvolvimento de práticas que envolvam as potencialidades das novas geotecnologias nas didáticas educativas.

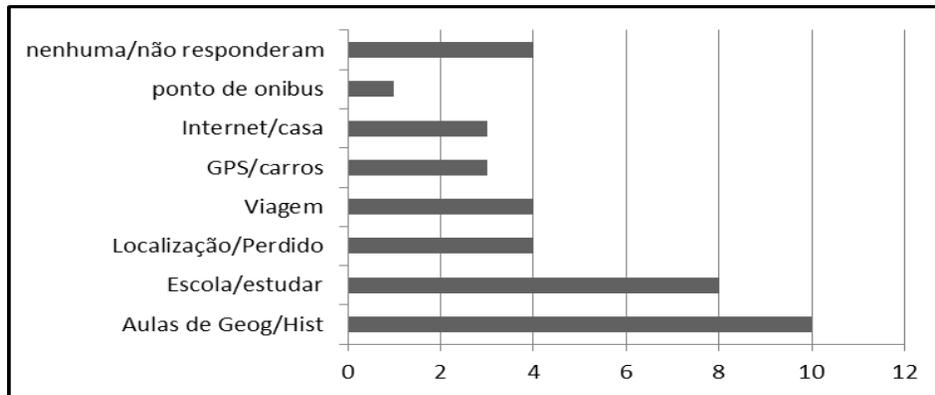


Figura 29 – Questão 4: Descreva em que ocasiões.

5.2.5 Questão 5: Classifique o quanto utiliza os mapas em seu cotidiano.

Do total de alunos, dezesseis classificaram o seu uso como *pouco* e nenhum aluno classificou como *muito*. (Figura 30).

Além do contato que possuem com mapas, esta pergunta teve como finalidade constatar o quanto efetivamente os alunos utilizam os mapas em seu cotidiano. As respostas demonstraram coerência e equivalência com os dados da questão anterior. A semelhança das questões 3 e 5 buscou diagnosticar o quanto o aluno possui contato, porém na prática, não faz uso de tais mapas em seu cotidiano.

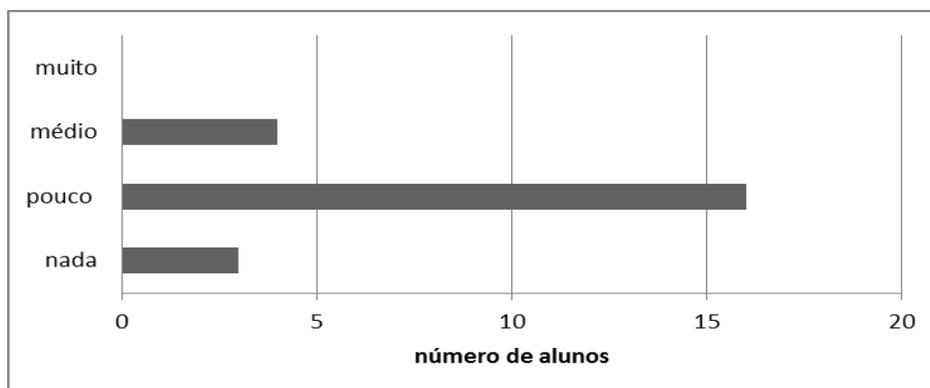


Figura 30 – Questão 5: Classifique o quanto utiliza os mapas em seu cotidiano.

5.2.6 Questão 6: Descreva em que ocasiões.

As categorias *Escola/estudar* e *Aula de Geografia*, somadas, foram citadas em dez respostas e o uso *internet/casa* foram citadas em oito respostas. Viajar apareceu três respostas e três alunos afirmaram não saber. (Figura 31)

Ao se tratar do uso dos mapas em situações cotidianas fora da escola, nota-se que houve um equilíbrio.

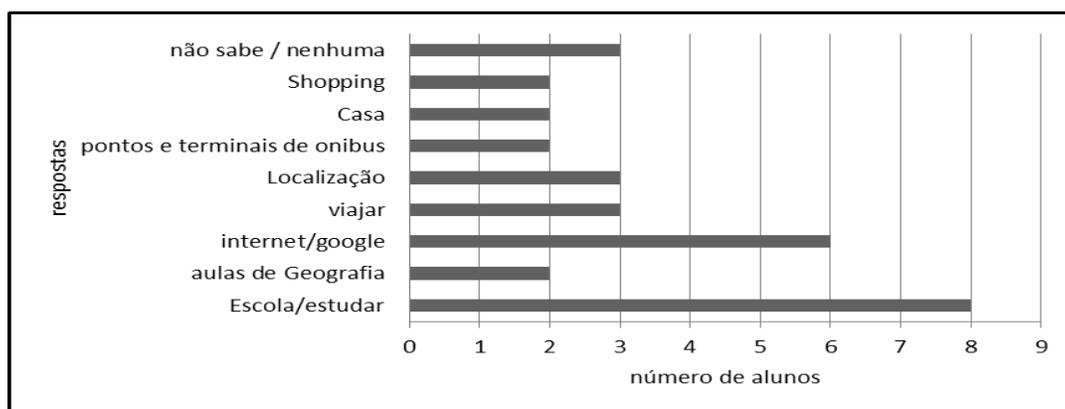


Figura 31 – Questão 6: Descreva em que ocasiões.

5.2.7 Questão 7: Classifique o uso de tais linguagens nos mapas.

Diante de uma classificação do uso de diferentes linguagens sendo: 0- não utiliza, 1- utiliza pouco, 2- utiliza e 3- muito. Com a soma de tais valores mediante a classificação, destaca-se a linguagem gráfica, seguidos da linguagem artística e da linguagem verbal. Chamou a atenção a classificação da Linguagem matemática pouco expressiva. Ressalto que os tipos de linguagem foram dadas na própria questão, e uma avaliação não condiciona as restantes. (Figura 32)

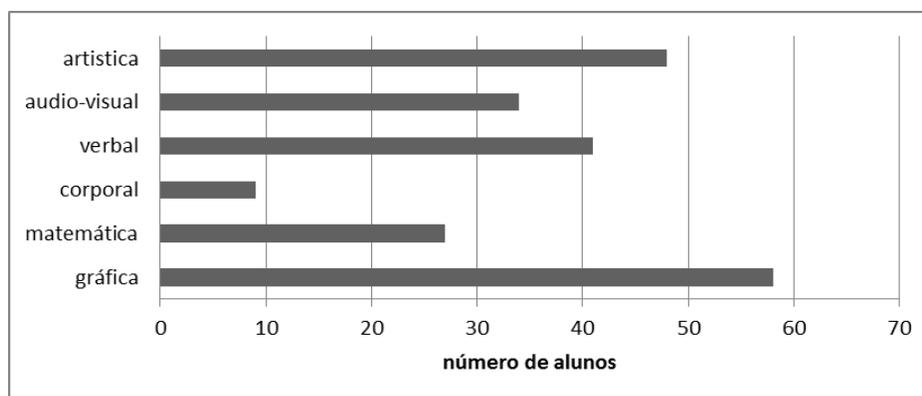


Figura 32 – Questão 7: Classifique o uso de tais linguagens nos mapas.

5.2.8 Questão 8: Justifique a classificação de duas linguagens acima.

Breve descrição e discussão: A linguagem gráfica foi a que obteve maior quantidade de escolha para se realizar a justificativa. O objetivo da questão foi facilitar uma discussão pedagógica posterior, com o objetivo de demonstrar a linguagem cartográfica, constituída pelo conjunto de outras linguagens como gráfica, matemática, verbal etc. As respostas que foram consideradas insatisfatórias consistem em justificativas não coerentes, para o professor, dadas as particularidades da linguagem em relação ao seu uso nos mapas. (Figura 33)

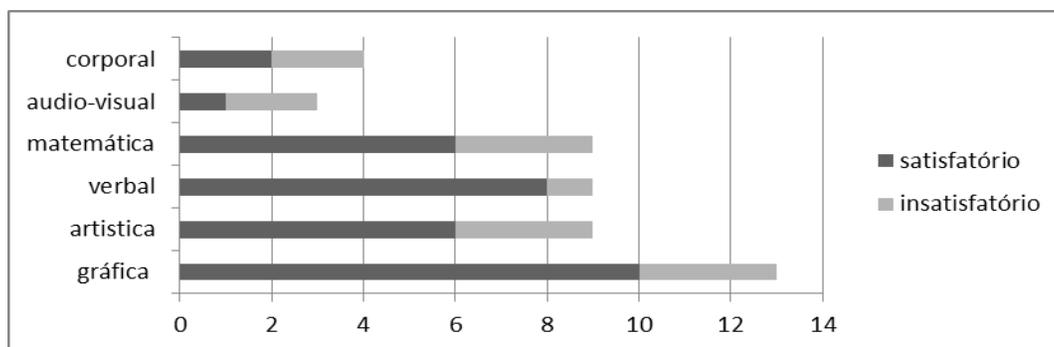


Figura 33 – Questão 8: Justifique a classificação de duas linguagens acima.

5.2.9 Questão 9: Classifique a importância das seguintes convenções cartográficas para leitura e compreensão de um mapa.

A classificação das convenções cartográficas demonstrou um equilíbrio em termos de importância das mesmas na concepção dos mapas, tendo destaque o item *legenda* (figura 34). Demonstra-se relações conceituais entre o uso da legenda e os símbolos utilizados em um mapa, sendo que as variáveis visuais obtiveram o menor valor na soma classificatória do diagnóstico.

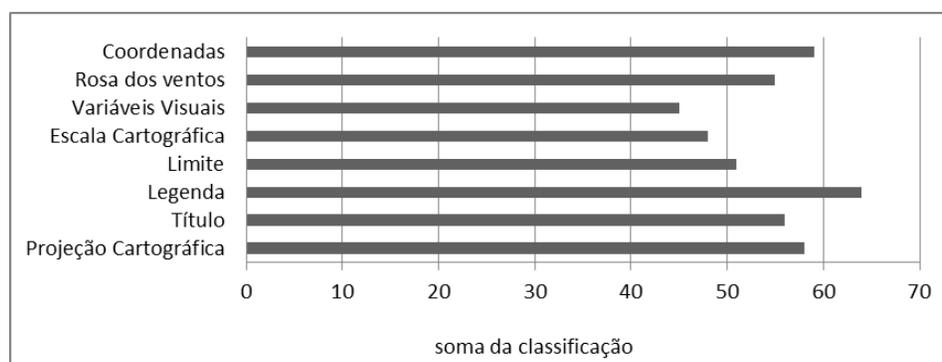


Figura 34 – Questão 9: Classifique a importância das seguintes convenções cartográficas para leitura e compreensão de um mapa.

5.2.10 Questão 10: Escolha 3 convenções e explique a finalidade.

Na questão 10, os alunos tiveram que escolher três convenções cartográficas para explicar a sua finalidade. A convenção que aparece com maior frequência foi a rosa dos ventos que teve o maior índice, entretanto cerca de 25% dos alunos relacionaram sua importância para a localização e não citaram as direções. Já as coordenadas que apresentam o segundo maior índice de importância, não foram citadas em nenhuma resposta dos alunos. (Figura 35)

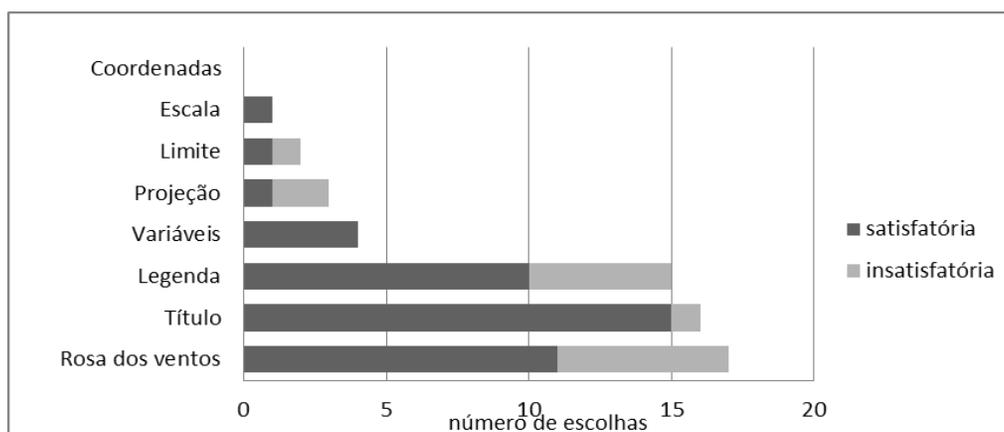


Figura 35 – Questão 10: Escolha 3 convenções e explique a finalidade.

5.2.11 Questão 11: Classifique a relação das disciplinas com os mapas em geral.

Diante de uma classificação de níveis de relação das disciplinas com os mapas, onde 0- nenhuma relação, 1- pouca relação, 2- mediana relação e 3- muita relação. A soma de tais valores mediante a classificação dos alunos, demonstrou a visão dos alunos das disciplinas curriculares com maior relação e uso dos mapas, sendo: Geografia e História, seguidos de Artes, Português e Biologia e somente depois a Matemática. Nota-se que a disciplina de Matemática apresentou resultados bem abaixo das cinco disciplinas que mais se destacaram. (Figura 36)

Os dados da questão 11, 7 e 8 demonstraram uma possível dificuldade dos alunos dessa turma em conceber a matemática como integrante da linguagem cartográfica. Ressalta-se a disciplina de Português, que normalmente faz uso pouco da Cartografia, mas que no resultado da turma, é a quarta disciplina que mais possui relação com os mapas.

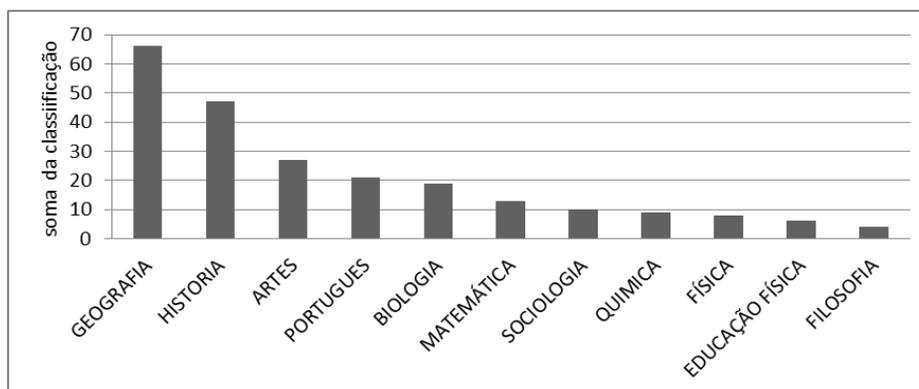


Figura 36 – Questão 11: Classifique a relação das disciplinas com os mapas em geral.

5.2.12 Questão 12: Classifique a sua dificuldade de ler e compreender mapas.

Na média, as respostas da questão demonstram em geral um nível médio da turma em relação à dificuldade que consideram ter na leitura e compreensão de mapas. (Figura 37)

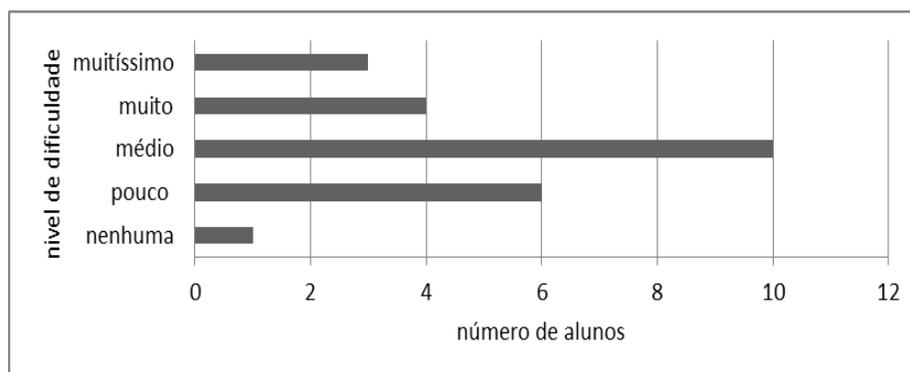


Figura 37 – Questão 12: Classifique a sua dificuldade de ler e compreender mapas.

5.2.13 Questão 13: Descreva a sua dificuldade.

As respostas permitem constatar algumas dificuldades dos alunos, a fim de que estas possam ser abordadas de alguma forma no planejamento e aplicação de aulas e atividades posteriores. Além disso, contribui para que o próprio aluno possa refletir e ter mais claro as suas dificuldades e limitações diante a linguagem cartográfica. A auto-reflexão dos níveis de dificuldade e a necessidade de pontuá-las, contribuem com caminhos e avanços no processo de ensino aprendizagem. Além dos cinco que não responderam, nota-se que alguns outros não conseguiram descrever a própria dificuldade, como exemplo: “*Nem consigo descrever, é muita dificuldade*”.

Optamos por redigir a diversidade das respostas, devido à dificuldade de representá-las graficamente. Além de cinco alunos que deixaram a questão em branco, obtivemos as seguintes respostas:

- *“Para se localizar nos lugares onde quero ir.”*
- *“Para localizar alguns lugares.”*
- *“As letrinhas muito pequenas me deixam confuso.”*
- *“Eu entendo muito pouco mesmo, só as legendas.”*
- *Dois alunos responderam: “Nenhuma”*
- *“Nem consigo descrever, é muita dificuldade.”*
- *“Interpretação”.*
- *“AH, existe alguns detalhes importantes que às vezes eu nem presto atenção, como por exemplo: as legendas e títulos”.*
- *“Eu acho que não tenho dificuldade”.*
- *“Não sei”.*
- *“Acho que minha maior dificuldade é encontrar os lugares que procuro”.*
- *“Eu tenho mais ou menos, obs. para menos”.*
- *“Dificuldade para entender a posição dos mapas, mesmo com a Rosa dos ventos”.*
- *“Eu entendo mapas, mas pra me explicar, é a minha dificuldade”.*
- *“Com a rosa dos ventos”.*
- *“Quando vou fazer um mapa, sempre confundo a direção certa das rosas dos ventos”.*
- *“Tem alguns mapas que a própria imagem é de difícil compreensão”.*
- *“De entender”.*

5.2.14 Questão 14: Se fosse escolher um local para mapear, onde seria? Justifique

De acordo com as justificativas oferecidas por cada aluno em suas respostas, diante do interesse de mapeamento, podemos refletir a respeito de uma maior segurança dos alunos, em relação aos aspectos e condições que estes (re)conhecem no próprio bairro (Figura 38). Além disso, poder demonstrar o interesse, dar visibilidade e destaque a problemas e virtudes de onde vive, além de poder demonstrar seu próprio interesse e seu cotidiano, permitindo assim uma autoria pessoal do produto: “meu mapa”, “meu bairro”, “caminho que faço”. Este aspecto também foi verificado em demais locais citados de forma espontânea, como por exemplo, “cidade onde vivo”, “caminho da escola/casa” e “escola”. Uma resposta que chamou a atenção, refere-se à escolha de um aluno pela “cidade onde vou morar”, proporcionando a possibilidade de se

discutir que a produção dos mapas passa das necessidades de quem o utiliza e de quem o elabora. Além disso, relacionar tal linguagem com interesse de se espacializar o novo, o desconhecido, para que possamos sentir familiaridade com localidades, por meio de tais conhecimentos mapeados. Os mapas do “novo mundo” fruto das grandes navegações no séc. XV e XVI ilustram e enriquecem tal discussão.

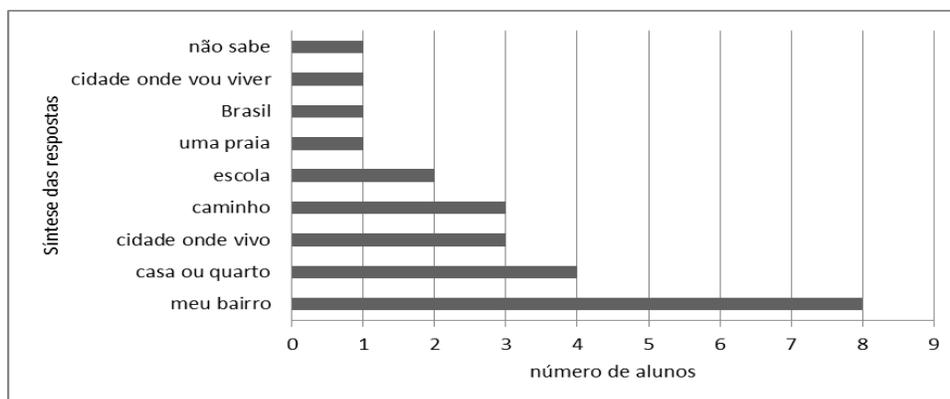


Figura 38 – Questão 14: Se fosse escolher um local para mapear, onde seria? Justifique.

5.2.15 Questão 15: Se fosse escolher algum tema para mapear, qual seria? Justifique.

Considerou-se que nove alunos responderam de forma insatisfatória, pois citaram locais, porém não definiram a temática. Além desses, outros 4 afirmaram não saber responder. Ressalta-se que 4 alunos optaram pela temática violência e 1, consumo de drogas. (Figura 39)

Os dados apontam para uma dificuldade de muitos alunos em conceber a ideia de que o mapa além de representar formas concretas do espaço, pode demonstrar aspectos e temáticas específicas desse espaço.

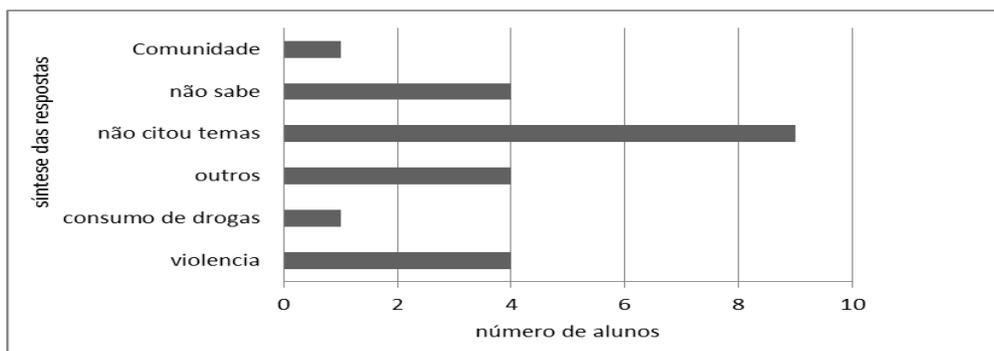


Figura 39 – Questão 15: Se fosse escolher algum tema para mapear, qual seria? Justifique.

5.2.16 Questão 16: O que é Cartografia temática?

Do total do alunos, 20 não responderam e apenas quatro alunos tentaram conceituar. Ambos estão representados no mesmo gráfico. (Figura 40)

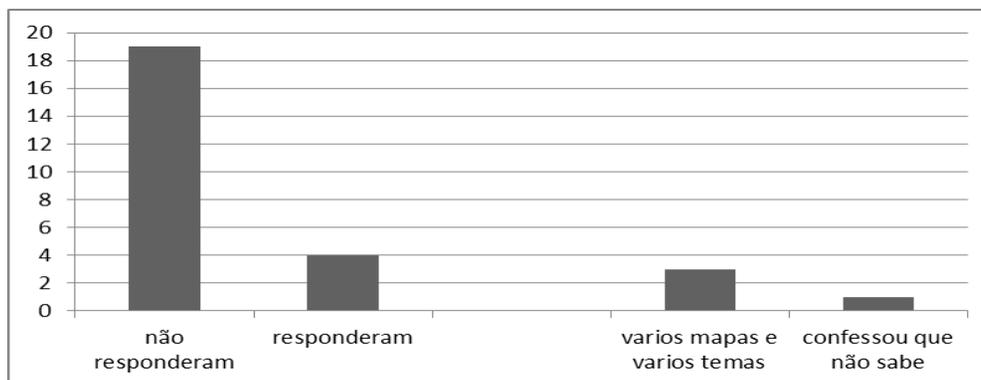


Figura 40 – Questão 16: O que é Cartografia temática?

5.2.17 Questão 17: Descreva três finalidades em que os mapas podem ser utilizados.

De forma aberta foi pedido aos alunos que descrevessem 3 finalidades dos mapas. A localização foi a resposta com maior frequência, 15 vezes, demonstrando o forte vínculo que o mapa possui com a função de localização. Outras finalidades citadas foram: “Identificar”, “estudar”, “saber distâncias”, “locomover”, “expressar” e “previsão do tempo”. (Figura 41)

Esta diversidade das respostas podem ser retomadas e discutidas em diversos momentos e contextos envolvendo o ensino-aprendizagem, pois tais exemplos possibilitam demonstrar diferentes aspectos, objetivos e conhecimentos envolvidos no uso da cartografia.

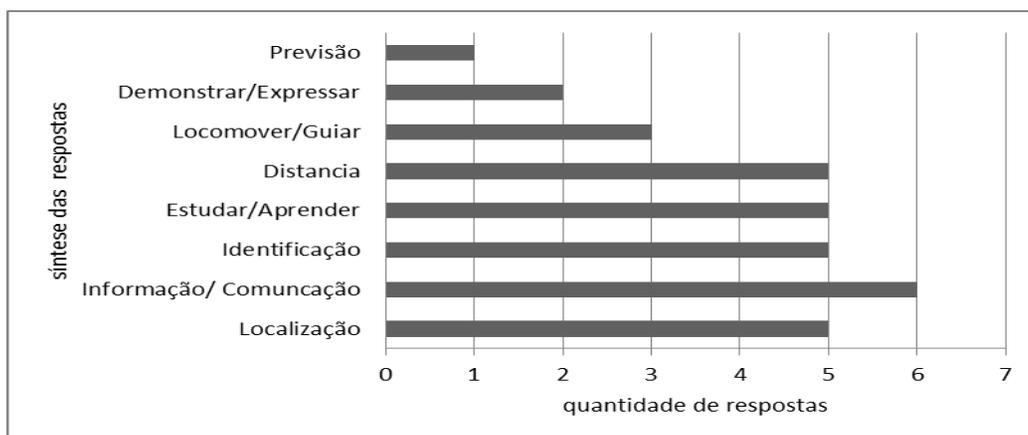


Figura 41 – Questão 17: Descreva três finalidades em que os mapas podem ser utilizados.

5.2.18 Questão 18: Na sua opinião, um mapa pode ser considerado uma linguagem objetiva e neutra?

Quatorze alunos responderam que *sim*, três *não*, dois disseram *não* saberem e um respondeu que *objetiva sim, neutra não*. (Figura 42).

Fica evidente a necessidade de discutir a cartografia, como uma linguagem que possui suas próprias convenções, características e limitações e, que, apesar de buscar a representação do espaço geográfico, deve ser compreendida dentro de suas próprias abstrações e interesse de quem observa e representa tal espaço. Assim como, as contradições e o dinamismo das relações espaciais produzem mapas subjetivos e distantes de uma neutralidade, que pouco é considerada e discutida na cartografia escolar tradicional.

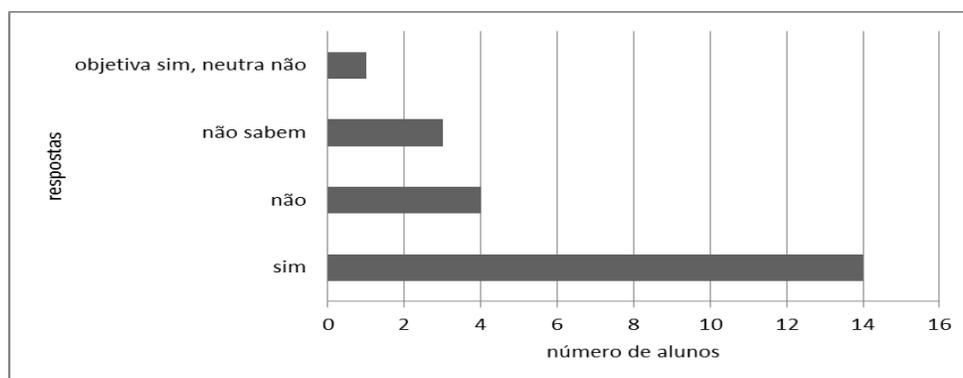


Figura 42 – Questão 18: Na sua opinião, um mapa pode ser considerado uma linguagem objetiva e neutra?

5.2.19 Questão 19: O que não pode ser mapeado?

Uma das alunas, ao ser questionada por sua curiosa resposta *gays* (Figura 43), argumentou que eles são muito imprevisíveis e que por isso não podem ser mapeados. Ressalto que a aluna é amiga e senta-se ao lado de um aluno homossexual.

Acredito que se aproximar desta resposta, deva ser um processo coletivo-pedagógico construído junto com os alunos, ao longo de uma proposta de ensino. A dúvida, neste caso, em termos de aprendizagem, pode ser mais importante que a certeza. Podendo proporcionar anseios que intrigam o processo de saber. Além disso, a diversidade das respostas daquilo que os alunos acreditam que não pode ser mapeado representam ricos desafios metodológicos para o ensino de Geografia diante da possibilidade de mudanças de concepções conceituais, envolvendo a Cartografia escolar no contexto da construção, finalidades e uso do conhecimento escolar.

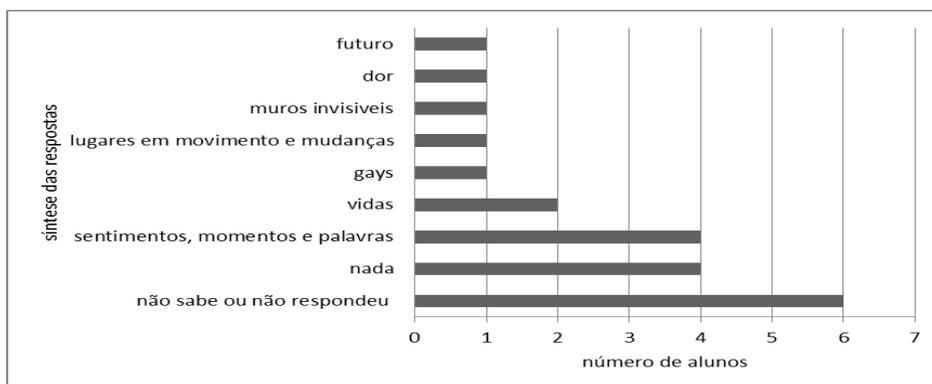


Figura 43 – Questão 19: O que não pode ser mapeado?

5.2.20. Reflexões gerais do diagnóstico

Primeiramente, destaca-se que o diagnóstico contribuiu para a introdução de um conjunto de conteúdos, demarcando aspectos conceituais aos alunos e professor, de modo a favorecer uma abordagem de conhecimentos e possibilidades trilhadas ao longo do ano letivo. O *questionário diagnóstico* diz respeito, portanto, à busca didática de um quadro conceitual-pedagógico, que se aproxime do momento da turma, referente às suas visões e conhecimentos envolvendo a Cartografia.

Ressaltamos que as questões diagnósticas foram importantes para o próprio aluno, por contribuir para que o mesmo, concebesse e relembresse aprendizagens e conhecimentos, sem a necessidade da carga avaliativa das provas tradicionais.

Neste contexto, visualizo a necessidade de uma profunda discussão no âmbito escolar em torno de avaliações e relações de ensino-aprendizagem que concebem uma formação contínua do indivíduo, estruturada pelo próprio currículo prescritivo, desconsiderando a relevância de processos complexos e não lineares, e portanto, descontínuos. Central nesta discussão, os diagnósticos são estratégias metodológicas, demonstrando saberes que os alunos trazem do ano anterior, após o período das férias escolares. Apontando para distintas significações de saberes e o quanto são significativos aos alunos.

A aplicação da atividade diagnóstica, mais do que fazer um levantamento de respostas satisfatórias e insatisfatória, de certas e erradas, foi importante como parte do processo de formação de conceitos, via escolarização. Neste processo Cavalcante (1998), afirma que é preciso considerar as especificidades e as relações existentes entre conceitos cotidianos e

conceitos científicos. Para Vigotski (2007) “os dois processos – o desenvolvimento dos conceitos espontâneos e dos conceitos não espontâneos – se relacionam e se influenciam constantemente”.

Retomando a reflexão de tais ideias, destacamos Cavalcanti (2009) ao afirmar que:

No nível abstrato e de generalização, o processo de formação de conceitos cotidianos é ascendente, surgindo impregnado de experiência, mas de uma forma ascendendo para um conceito conscientemente definido; os conceitos científicos surgem de modo contrário, seu movimento é descendente, começando com uma definição verbal com aplicações não espontâneas e posteriormente podendo adquirir um nível de concretude impregnando-se na experiência.

Esta caracterização específica do conhecimento e concepções dos alunos, tratadas na atividade diagnóstica, contribuiu para demonstrar estratégias pedagógicas no uso da Cartografia, de modo a envolver os conceitos como parte dos processos mentais e diálogos escolares.

Entendemos que a abordagem conceitual inicial, em termos pedagógicos, possui um forte peso metodológico, em função da necessidade ressaltada por Vigotski (2007), referente ao desenvolvimento de um conceito espontâneo alcançar certo nível para que o aluno possa absorver um conceito científico. Além disso, os estudos vigotskianos destacam a formação de conceitos científicos na escola para o desenvolvimento da consciência reflexiva no aluno, ou seja, para a percepção de seus próprios processos psicológicos envolvidos na sua aprendizagem.

Pode-se afirmar, que o desenvolvimento do pensamento conceitual permite mudanças na relação cognitiva das pessoas com o meio. Desta forma, um dos papéis da escola é bastante evidente. Sobretudo pela mediação do educador, a escola tem o papel de proporcionar a formação de estruturas para a conscientização e ampliação de conceitos cotidianos, possibilitando assim, o desenvolvimento intelectual. Par Cavalcanti (1999, p. 26) “a memorização e a associação por si só não propiciam a formação de conceitos. Para que o processo se inicie, deve surgir um problema que só pode ser resolvido com um conceito novo”.

O peso de tais ideias em estratégias de ensino demonstra que metodologias diagnósticas se constituem como um ponto de partida para orientações e estratégias pedagógicas no estudo da Cartografia, traçando conceitos e saberes, cotidianos e científicos, para o professor e o aluno.

Esse quadro de concepções e relações entre saberes contribui para uma “instrumentalização educacional” na leitura e mediação de práticas educativas que proporcionem a construção de conhecimentos escolares, de modo que reflita a existente relação entre conceitos

espontâneos e sistematizados, ante de um processo de ressignificação da cartografia como linguagem e representação.

O diagnóstico, neste sentido, demonstrou ser uma metodologia para analisar os conhecimentos que os alunos possuem e guardam, contribuindo para o planejamento de temáticas e práticas inovadoras/viáveis. O questionário diagnóstico, elaborado com tal propósito, pode indicar campos de estudos, demarcando particularidades e despertando no professor e aluno possibilidades desafiadoras na cartografia. Contribuindo com esta discussão Compiani (1998, p.153) afirma que:

Una clase comienza por la mediación de las ideas previas y del conocimiento científico y termina mediada. Por lo menos lo psicológico y lo epistemológico caminan juntos.[...] El análisis de los aspectos epistemológicos lanzará luz más en la coherencia de los niveles alcanzados por los alumnos en relación al conocimiento específico en estudio. El análisis de los aspectos comunicativos lanzará luz más en la argumentación, tanto del profesor como de los alumnos, para justificar sus opiniones en el contexto social instalado.

À luz de tais ideias podemos afirmar que o diagnóstico colaborou na contextualização das relações escolares professor-aluno de um momento específico da turma, tratando de saberes prévios, demonstrando aspectos e visões de grande valor para uma proposta de ensino, que se propõe considerar e utilizar o conhecimento cotidiano local, na relevância da mediação do professor neste processo.

Neste processo, demarcados os conceitos cotidianos como representações sociais e os conceitos científicos correspondentes a área de Geografia, alguns conhecimentos puderam ser construídos e concebidos com novos significados.

5.3 A história da cartografia e as geotecnologias: reflexões pedagógicas.

De início, destacamos que a introdução da história da cartografia possibilitou discutir a evolução das técnicas criadas para representar o mundo de diferentes períodos e sociedades. Pedagogicamente, a abordagem de distintos períodos históricos contribui para se questionar o mapa como uma reprodução fiel, objetiva e neutra da superfície terrestre, apontando para maior liberdade nos sinais empregados, por configurarem o tempo, a sociedade, as técnicas e sobre tudo, as finalidades contidos na produção.

A intensão de discutir a cartografia, pelo viés de uma linguagem histórica, mostrou-se de significativo valor para introduzir e amadurecer reflexões que apontaram para possibilidades

de percepções e representações de aspectos espaciais, no âmbito escolar. Favoreceu demonstrar que a evolução de técnicas e conhecimentos da humanidade também está atrelada ao interesse do ser humano de perceber o mundo numa visão vertical, estabelecendo-se uma relação desta visão, (assim como visões de mundo e de deslocamentos) com avanços tecnológicos, e estes, com possibilidades benéficas e maléficas resultantes para sociedade.

A polêmica foto dos pombos foi contextualizada historicamente, esclarecendo-se tratar de uma invenção do alemão Julius Neubronner em 1903. O recurso fotográfico contribuiu para abordar a necessidade de ver o mundo “lá de cima” e as geotecnologias. Em tais discussões, buscando estabelecer relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), enfatizou-se o caráter estratégico de pesquisas financiadas por corporações e governos, que, mesmo proporcionando desenvolvimento científico e aplicações cotidianas, estão atreladas à obtenção de informações geo-referenciadas de interesse político, econômico e militar hegemônico. Neste âmbito, destacou-se que tanto em escala mundial, quanto local, as sociedades não usufruem de tais conquistas de forma homogênea, diante um processo desigual e restrito de acesso e aplicação. A questão do controle, também foi lembrada como um importante aspecto social, muitas vezes camuflado, desta atual discussão, envolvendo as geotecnologias.

Em suma, a abordagem histórica possibilitou exemplificar que os aspectos espaciais resultam de relações dinâmicas entre sociedade e ambiente, demonstrando uma forte ênfase sensorial na visão, na compreensão e organização das relações espaciais. Neste sentido, as imagens orbitais e mapas representam simbolicamente abstrações que correspondem a percepções e experiências de indivíduos e grupos. Portanto, por carregar visões de mundo, por força de suas representações simbólicas e verticais, o espaço geográfico se apresenta por inter-relações de leituras e padrões históricos, que integram Ciência/Tecnologia/Sociedade/Ambiente.

5.4 Mapa de sala: mapeamentos da turma

A atividade envolvendo o mapeamento da turma, ao propor uma representação mais afetiva da sala da aula, sugere uma superação das dicotomias sujeito-objeto, permitindo abordar aspectos espaciais antagônicos como: precisão - percepção e objetividade - subjetividade, de modo, exigir um esforço cognitivo que incorpore aspectos pessoais e perceptivos, na expressão do objeto, absorvendo este, as experiências dos sujeitos, materializadas nas suas relações afetivas

e especializadas pelos processos mentais e subjetivos, envolvidos numa categorização e escolha de signos.

O processo de mapeamento que desencadeia e norteia tais processos mentais, ressalta ao aluno a inter-relação das percepções e preferências pessoais com as dinâmicas espaciais, por meio de significações simbólicas, esforço este, que vai além de capacidades exigidas em atividades cartográficas mais rígidas, o que resultou em simultâneas manifestações, questionamentos e incertezas, típicas do momento pedagógico de *crise*.

O mapa de sala constitui-se aos alunos, uma “estranha” e intrigante tarefa de resolução incerta e abstrata, necessitando de reflexões individuais e coletivas, na mediação simbólica de estudos e conceitos, anteriormente trabalhados. Convenções cartográficas, semiologia gráfica e modos de representação, mediaram o diálogo pedagógico e os processos cognitivos, com diferentes possibilidades envolvidas na execução da tarefa. Destacaremos alguns exemplos significativos que demonstram como o uso de uma “gramática visual” tornou parte das expressões espaciais e processos mentais com os quais o aluno se defrontou.

Uma análise mais cuidadora, ao mapa de sala elaborado pela aluna Alejandra (figura 44), revelou como a linguagem gráfica foi utilizada de modo a expressar relações afetivas com os espaços, por meio do seu desejo de proximidade com os colegas de classe. O uso de tons de cinza, apropriando-se da variável visual “valor”, representa suas relações com os outros alunos, por meio das seguintes categorias: Os que a aluna considera como *já são próximos* (em branco); os *próximos* (cinza claro) e os alunos “mais próximos”, que na verdade são os que ela gostaria de ser *mais próxima* (cinza escuro).

Em sua Uma representação afetiva da sala, que proporcionou visualizar uma espacialidade da classe, permitindo estabelecer áreas de influência de grupos, demarcadas pela aluna. O que está fora destas áreas de influência foi demarcada com hachura, diferenciando um espaço da sala dos demais, demonstrando assim, a concepção de espaço relacional, a partir da percepção da inter-relação espacial da sala de aula.

O título do mapa foi utilizado de modo complementar à legenda, demonstrando um caráter narrativo e autoral. Nota-se que a temática afetiva não foi explícita nas convenções cartográficas do título e legenda, mas sim, implícito na própria espacialidade, pois, percebem-se alguns alunos categorizados como *já são próximos*, mesmo estes estando em locais espacialmente mais distantes. Neste caso, o signo exerce função de sucumbir modelos e concepções de espaço

em prol de um processo mental de categorização e conceituação das vivências e relações afetivas e dinâmicas dos indivíduos.

A pretensão da autora, em destacar os alunos que ela gostaria de ser mais próxima, permite constatar, além da proximidade afetiva, o desejo de se aproximar de colegas que estão afetivamente e espacialmente mais distantes. Temos assim a representação de temporalidades que as atitudes e as trajetórias de cada indivíduo carrega, concepção fundamental nas discussões dos fenômenos e processos que o espaço geográfico se constitui.

Os campos representados pela aluna permitiu discutirmos uma concepção de espaço dinâmico, a partir da incorporação da representação de relações pessoais múltiplas e simultâneas, muitas delas, claramente ainda por vir. Na representação da espacialidade de tais relações, as carteiras e demais objetos concretos do espaço perdem significado representacional, em contraponto a rigidez e precisão. A auto-referência de mapas mais convencionais é “auto-questionada” em processos mentais de busca de simbologias para expressarem sentimentos, percepções e desejos, criando-se assim linhas sinuosas e dinâmicas, traçadas de modo a representar e recriar uma sala de aula.

A cartografia, neste caso, exerceu função de categorização e representação de relações e lembranças vivenciadas, abstrações da aluna que nos apresenta uma espacialização, conceitua aspectos subjetivos e dinâmicos e, por meio dos signos, os próprios fenômenos e processos espaciais. O mapa se aproxima de subjetividades e percepções da aluna, evidenciando uma superação da dicotomia entre sujeito e objeto a que nos referimos. As relações abstratas do autor aqui constituem a própria estrutura espacial da sala representada.

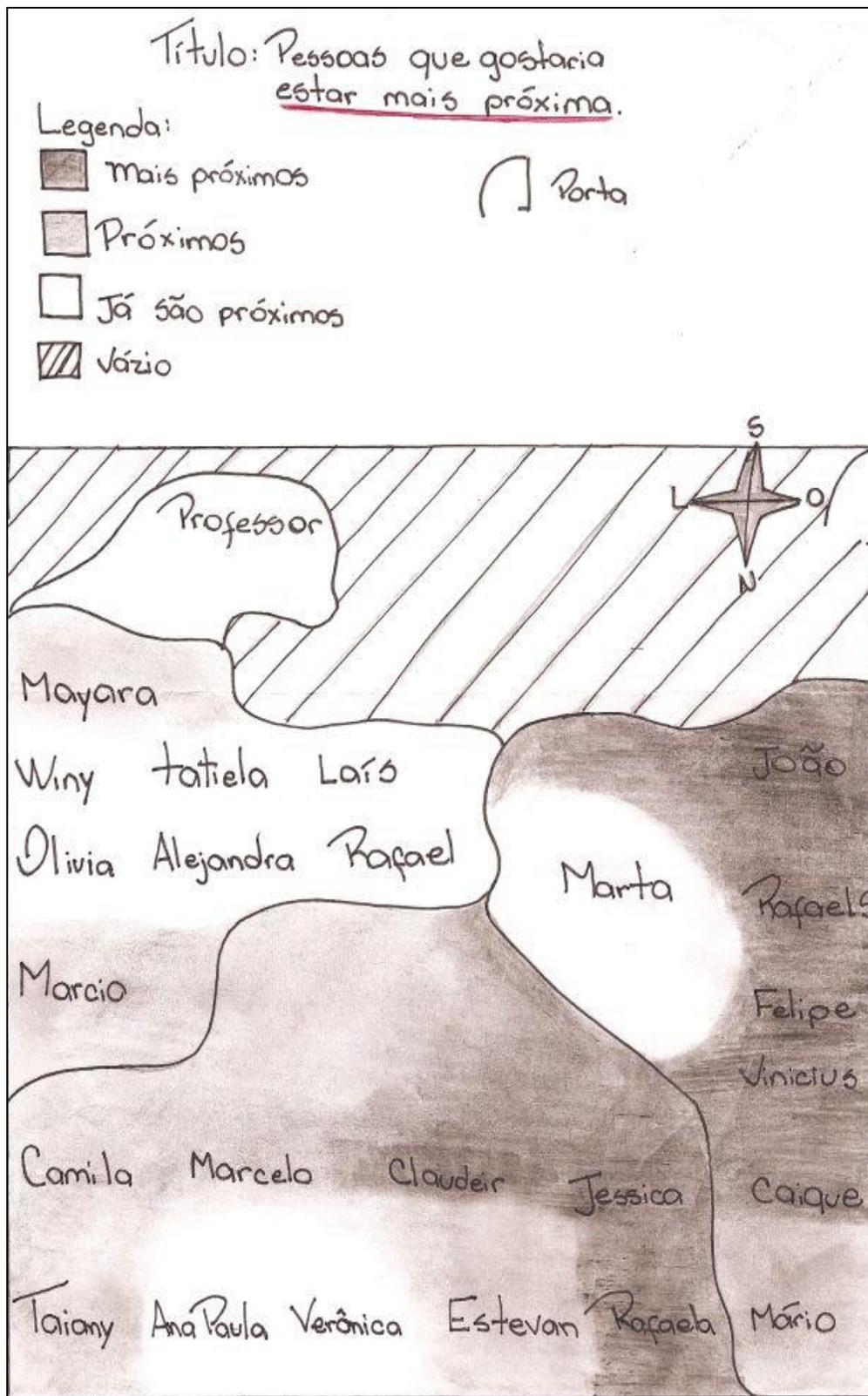


Figura 44 - Mapa da classe temático do 2º B de 2008.

Fonte: aluna Alejandra da turma 2º ano B, em 2008.

A noção vigotskiana de que o comportamento deve ser entendido como história do comportamento, enfatiza as práticas sociais dos alunos como essenciais na compreensão de aspectos psicológicos envolvidos na aprendizagem, o que nos direciona para análises de mapas atreladas aos aspectos e particularidades pessoais envolvidos na própria formação dos alunos. Em função de uma concepção “espaço interacional” da sala, discutida no mapa anterior, o processo pedagógico de criação de mapas da sala, permite trabalhar mudanças de comportamento e atitudes, por meio da internalização de signos, constituindo-se o uso de tais, como produto e mediador da trajetória do desenvolvimento e do aluno, ao invés de um mero exemplo de seu intelecto.

Buscando exemplificar esta discussão, constatamos que o mapa da aluna Marília demonstra um uso da linguagem gráfica fortemente repleta de interesses de subjetividades, definindo-se claramente escolhas no processo de produção que determinaram uma categorização e generalização de relações e percepções, proporcionando assim, a representação da espacialidade da classe, demarcada por olhares, relações e história da aluna. (figura 45)

As diferentes formas e possibilidades de se espacializar um lugar comum colaboram em demonstrar como as vivências e a percepção da aluna, exerceram uma forte influência nos signos utilizados.

Em seu mapa intitulado *Amizade*, subdividiu os atributos representados por meio das categorias: *melhor amigo*, *amigo*, *só converso o básico* e *não amigo*. Seguindo certa sequência de escala cromática, utilizando-se das cores: vermelho escuro, vermelho, amarelo e amarelo claro.

Um olhar para a representação nos apresenta a ideia de uma sala com dois grupos espacialmente divididos, na expressão simbólica da própria aluna frente aos aspectos sócio-afetivos. Próximo à Marília, está a sua única melhor amiga, com uma tonalidade de cor mais escura, enquanto que no entorno próximo estão os amigos, com uma tonalidade mais clara, seguindo o padrão de cor da categoria anterior. Do outro lado da sala, distantes, separados por um espaço “vazio” (ausência de alunos e carteiras) e por cores mais frias, estão os que a aluna só conversa o básico. A espacialidade se completa com os três alunos conceituados de *não amigos*.

Nota-se que dois desses alunos estão muito próximos de Marília, o outro no lado oposto, a autora do mapa intencionalmente representou com a cor mais clara, estando assim, por meio de um visual/simbólico, separados e negativamente destacados dos demais da sala.

Observa-se no mapa elementos que convêm expor ou esconder, atrelados por sua vez, aos interesses implícitos e explícitos da aluna.

Neste caso, julgo importante observar que dentre os três alunos, dois deles faziam parte do processo de inclusão escolar, sendo diagnosticados como autista. Nota-se no mapa que a localização e categorização de ambos reforçavam a necessidade de maior socialização. Já a outra aluna era uma antiga desavença declarada de Marília e de outros alunos da sala.

A legenda nos apresenta uma individualização dos alunos e categorias mapeadas, nos sugerindo uma leitura singular da legenda de cada um dos alunos pertencentes à sala.

Além disso, a ênfase a temática, é notada no título que recebeu atenção nas letras que destacam o único *fenômeno espacial*. Demais elementos como, mesa do professor, lousa, porta e janela não são identificados na legenda, apesar de presentes no mapa. Já as carteiras vazias não são representativas para a aluna e sequer são localizadas.

A aluna opta em não colorir sua carteira proporcionando ao leitor uma referência viso-espacial das relações mapeadas. Esse destaque visual que o mapa de Marília nos remete não está posto em sua legenda. A cor branca aparece aqui em contraponto à neutralidade ou ausência de dados que mapas normalmente nos sugerem, a cor branca remete a uma exaltação da referência autoral e espacial de relações pessoais. No âmbito de tais discussões, o mapa de Marília evidencia que escolhas não são aleatórias, pois, em diferentes escalas, inevitavelmente o espaço geográfico é fruto de interesses pessoais e coletivos. Tais espaços e interesses expressam marcas em suas representações, mediante o que se quer e pra quem se quer demonstrar.

Interessante destacar que a aluna escreveu os nomes de todos professores, na mesa docente, utilizando as mesmas cores para pintar cada um deles. Deste modo, apresenta uma hierarquia de afinidade com os docentes, sem entretanto, criar novas categorias na legenda. O fato de se tratar de outras relações afetivas, favorece ao leitor realizar um paralelo de relações e interpretações para deduzir a relação afetiva/pedagógica que a aluna possui com seus professores.

Os símbolos assim irão conduzir o leitor para relações afetivas que a autora estabelece com atores da sala. A elaboração de cartografia de tais relações e espacialidades, diante do esforço cognitivo da aluna, resulta e favorece uma concepção de espaço, onde as expressões psicossociais da linguagem, revelam, além de mediar, as tensões e emoções sociais, com devidas marcas espaciais.

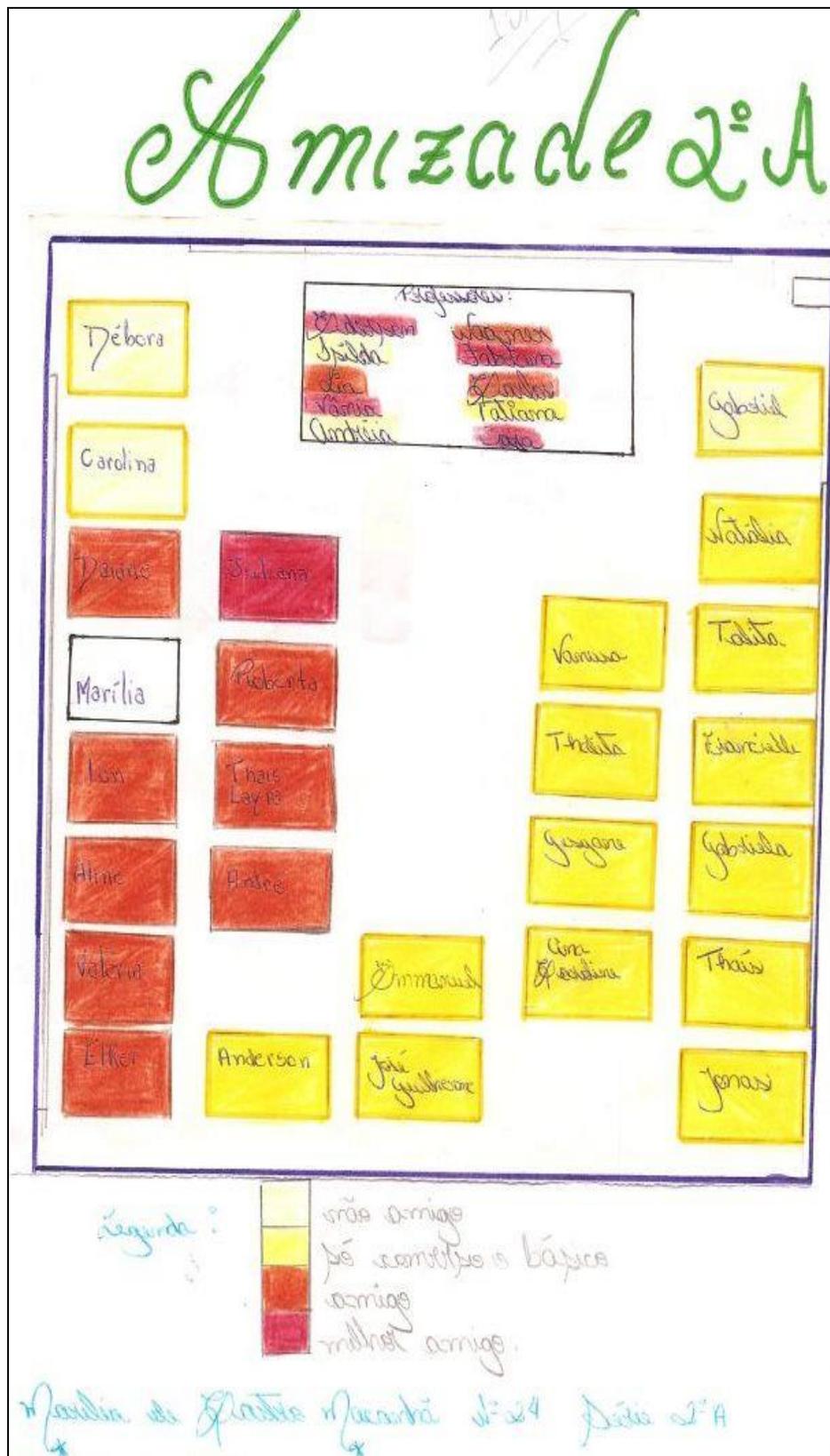


Figura 45 - Mapa da classe temático do 2º A de 2008.

Fonte: aluna Marília do 2º ano A, em 2008.

Os objetivos pedagógicos desta atividade que foram listados na página 146 foram utilizados como principal referência analítica para descrição do mapa da aluna Juliana (Figura 46). *Distância afetiva*, a partir deste título, a aluna buscou em três variáveis visuais: *cor*, *valor* e *forma*, alternativas para expressas as relações com os colegas de sala.

A cor, com representações zonais, lineares e pontuais, foi utilizada para representar elementos concretos como carteiras, porta, janela, lousa, cortina, etc. Com respeito às demais variáveis visuais, a aluna, para expressar a distância afetiva, temática que dá nome ao título do mapa, a aluna optou pela variável valor (tonalidade), com três tons de vermelho para representar de forma escalar maior afinidade, afinidade média, menor afinidade e nenhuma afinidade, entretanto, a última classe foi diferenciada com o uso da cor azul.

Além disso, a aluna se propôs a representar os diferentes grupos de amizade e relações existentes na turma, denominado de “divisão do grupo”. Nota-se que ela buscou modos de representação alternativas, utilizando da variável forma em modos de implementação lineares, para representar como percebe a formação de diferentes grupos de amizade. Por meio da legenda, estes grupos são denominados com numerações de 1 a 8. Considera-se a que a escolha da representação linear foi adequada, pois possibilitou a expressão de dois temas no mesmo mapa, permitindo ao leitor estabelecer associações, utilizando-se de um símbolo-referência da sala, a carteira do aluno. Além disso, permitiu representar algumas complexidades das relações pessoais da sala de aula, como por exemplo, a aluna Ana é representada pertencendo a dois grupos distintos, o grupo 5 e o grupo 6. Observa-se também que a quantidade de grupos destacados pela aluna, dificultou na escolha de símbolos lineares, pois os grupos 4 e 8 são semelhantes. Alguns desses grupos possuem apenas dois alunos.

Em relação ao uso das convenções cartográficas, a aluna utilizou de modo satisfatório o que foi solicitado: a) título, informando a temática e a sala; b) limite do mapa, respeitando o próprio limite da sala. c) rosas dos ventos, com as direções corretas referentes aos pontos cardeais. d) legenda, informando todos os elementos e signos contidos no mapa.

Em seu trabalho, a aluna demonstrou uma concepção espacial da sala de aula bastante satisfatório, mantendo certa proporcionalidade dos objetos da sala, como carteiras, mesa do professor, lousa, etc. Além disso, respeitou a localização aproximada dos alunos. Entretanto a distância entre eles demonstrou uma simetria que não corresponde com a localização convencional dos alunos, demonstrando a força da convenção sobre a realidade concreta.

Com respeito à escolha das temáticas, a aluna optou por representar temas abstratos, envolvendo a sua afinidade com os demais colegas e entre eles. Além dos níveis de afinidade, também se propôs, a representar como percebe a relação entre os alunos, por meio de agrupamentos de diferentes grupos de amizade. A divisão é bastante subjetiva, pois trata-se de grupos divididos pelo critério perceptivo da autora do mapa.

Considerou-se que a aluna foi criativa por buscar representar a sua concepção de divisão de grupos utilizando diferentes formas lineares na carteiras, preenchidas por uma escala de cores para demonstrar diferentes níveis de afetividade com a turma. Tais escolhas gráficas favoreceram interessantes reflexões sobre a dinâmica da turma a serem consideradas nas práticas docentes. Diante de estratégias e objetivos pedagógicos, a melhor compreensão das relações interpessoais de uma turma é fundamental, por permitir ao professor entender aspectos comportamentais, e desta forma, ajudar a planejar atividades individuais ou em grupo.

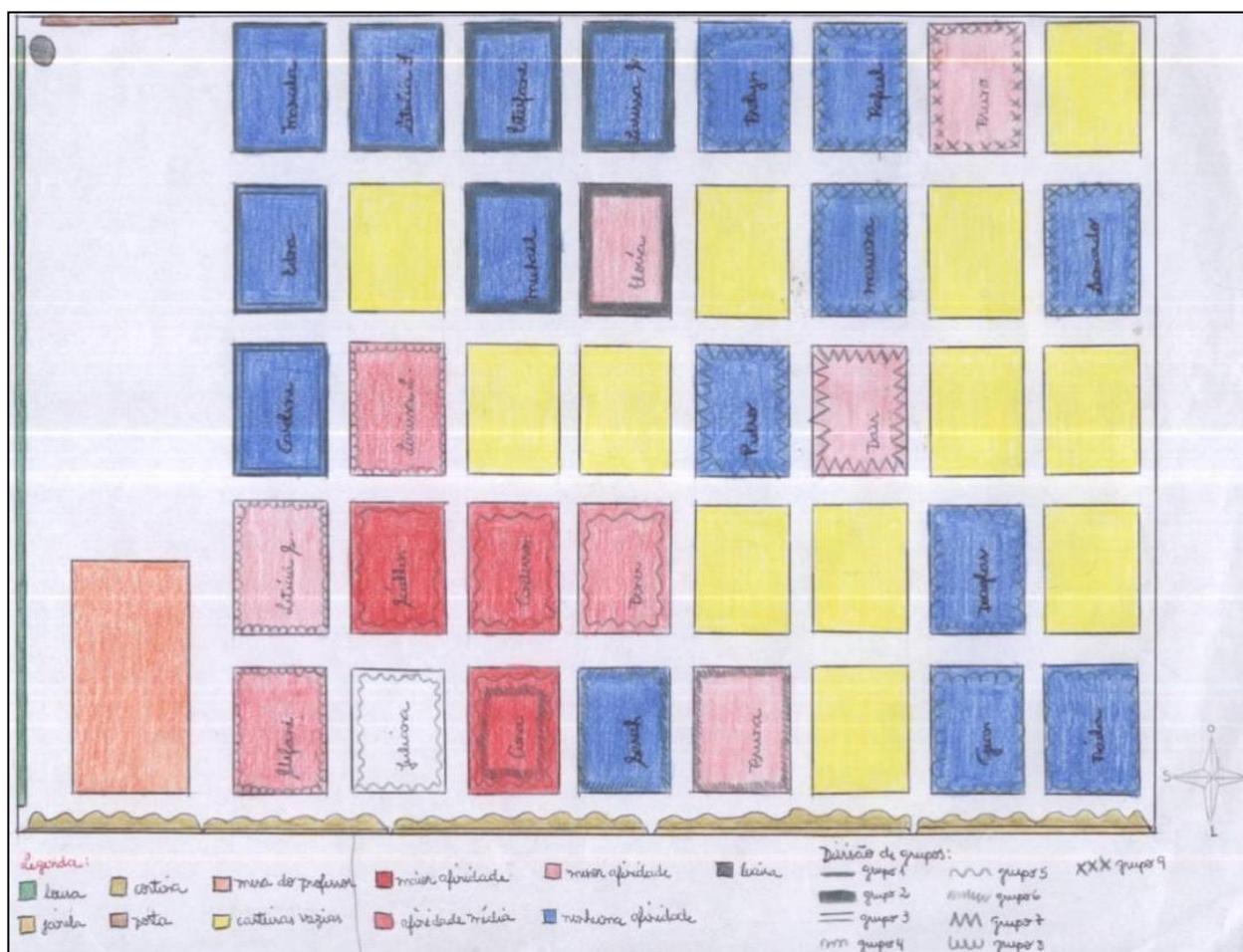


Figura 46 - Mapa da classe: grupos e relações afetivas.
Fonte: aluna Juliana

5.5 Percepção aos riscos ambientais

Sensações no percurso. Com a escolha do título, as alunas Carina e Laís demarcam aspectos e riscos do ambiente mediante os estímulos que o ambiente proporciona ao corpo, resultando em lembranças e sensações, diante das respostas perceptivas mediadas no contexto de observações levantadas e discutidas no trajeto de campo (figura 47).

Aspectos e riscos locais, como, violência, clima, trânsito e degradação foram espacializados, mediante a busca de símbolos para expressar barulho, medo, fluxo, calor, chuva, lazer, mau cheiro, ambiente agradável, etc.

O medo, representado por um símbolo que remete a uma expressão facial, representa a lembrança de tiros ouvidos pela aluna Carina, que reside próximo ao local onde se notava, marcas de disparos no muro e na parede de uma residência.

A poluição, simbolizada por desenhos de automóveis soltando fumaça, foi demarcada no cruzamento entre as vias expressas Norte/Sul e av. Nossa Senhora de Fátima, área de intenso fluxo de veículos.

Utilizou-se de um símbolo, remetendo-se um "sol", para demonstrar a sensação de calor em áreas próximas ao supermercado Dalben, na av. Nossa Senhora de Fátima, uma vez que no trajeto de campo discutimos aspectos do clima urbano e de desconforto térmico, em locais de percepção de temperaturas elevadas, justamente na área de maior congestionamento de automóveis e ônibus, com intenso fluxo de pessoas, além da ausência de arborização.

Contrastando com a simbolização da percepção da área descrita acima, as alunas utilizaram de nuvens amarelas para representarem a sensação de tranquilidade em um local de parada, onde o grupo utilizou-se de uma praça para debater e questões do roteiro.

As alunas representaram os riscos de inundações ao longo de trechos do ribeirão Anhumas em função de discussões ocorridas em campo e de depoimentos de comerciantes e moradores próximos aos locais. Nota-se que buscaram representar o risco não de modo pontual, mas sim com uma simbologia que demonstra que as enchentes atingem percurso áreas que margeiam o ribeirão Anhumas.

O mapeamento da chuva em um trecho do percurso, garante a representação de temporalidades, demarcando o tempo/espaço do evento climático no trajeto percorrido.

Para demonstrar uma área bem arborizada representada no mapa, as alunas optaram por uma forma de representação zonal, de modo a generalizarem a área adotada ao lado da

escola, onde se destaca visualmente a espécie arbórea *Leucena*. A área, foi o último ponto de parada do roteiro de campo, entretanto as duas alunas, dentre outros, não participaram das discussões neste local, em função da chuva.

O último item da legenda refere-se ao “risco de doenças (animais que transmitem doenças e entulho)”. Que foi demarcado de modo zonal na confluência do córrego Proença com o córrego da Orosimbo Maia (formadores do Ribeirão Anhumas), área em que havia, no momento de nossa parada, trabalhadores da prefeitura, dedetizando o local. Cena que chamou bastante atenção do grupo. Nota-se que as alunas também utilizaram o mesmo signo ao lado da rua e a área adotada ao lado da escola, mesmo não estando com os restante do grupo, no momento da última parada, devido a preocupação de não se molharem na chuva.

Demais elementos concretos, como: escolas, ribeirão Anhumas, padaria bela vista, papelaria Bela Vista, condomínio Taquaral, praça, prédio, táxi e localidades comerciais (Bia móveis usados, ferro-velho Brasão) aparecem com hachura e não identificados na legenda, mas sim, no próprio mapa, reforçando a principal finalidade do mapa de representar as sensações das alunas em seu percurso. Por outro lado, preocupam-se em nomear diversas localidades, ruas e avenidas, o que garante uma forte referencia espacial a tais experiências e lembranças.

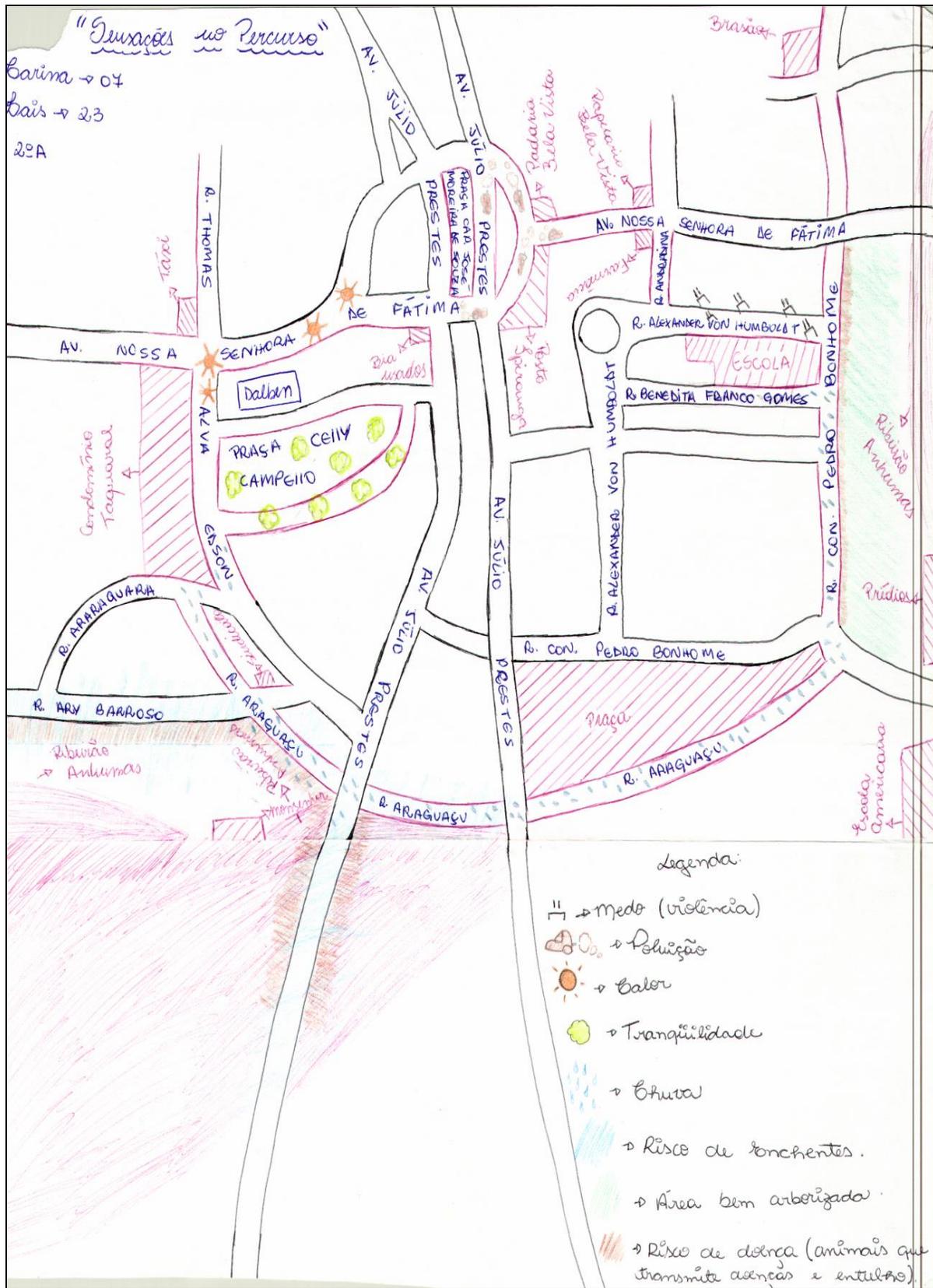


Figura 47. Sensações do percurso: Mapeamento de riscos ambientais.
 Fonte: alunas Carina e Laís do 2º A, em 2009.

A aluna Karina utilizou dois pontos de paradas para elaborar seu mapa, que recebeu o título de “Confluência e área adotada⁶”. (Figura 48). Na legenda, especifica que se trata da confluência entre o córrego da Orosimbo com o córrego Proença, utilizado de um símbolo pontual que se assemelha a uma estrela, indicando o local onde tem início o ribeirão Anhumas. A área adotada pela escola por um símbolo linear.

A aluna utilizou de formas pontuais pouco comuns pra representar o fluxos de carros das vias que foram percorridas no campo. Com uma escala de tamanho, hierarquizou sua percepção, sem entretanto, quantificar numericamente o tráfego de veículo das vias mapeadas. O menor círculo foi utilizado na vias de menor trânsito, já os círculos médios em cruzamentos.

A área da confluência dos córregos foi caracterizada pela aluna pelo mau cheiro, assoreamento e lixo. Assoreamento e mau cheiro são representados com sinais mais abstratos. Já lixo e árvores foram representados no mapa com sinais que remetem a seus significados.

Utilizando-se de uma forma de representação zonal, devidamente classificada na legenda, a aluna generaliza e localiza um conjunto de prédios residenciais que denominou de condomínio. Deste modo, evidencia uma classificação de tipo de residência, optando em não representar outros tipos de áreas residenciais do trajeto percorrido.

Interessante notar que no mapa da aluna Karina, a avenida Norte/Sul, que consiste de uma importante e conhecida via expressa da cidade de Campinas, foi diferenciada das demais vias por meio de setas indicando o sentido do fluxo.

O modo como se representou graficamente os riscos demonstra ser de grande valor para se conceber e abordar as relações que a aluna estabelece com o local, relações essas mediadas pela temática riscos e o uso de sinais para expressão. A presença de conceitos e riscos geomorfológicos, a escala de fluxos de circulação de veículos e a localização da fonte do odor indicam apropriações de diferentes conhecimentos, num processo de internalização de conceitos de saberes, que se constituíram por meio da escolha dos sinais da linguagem. Uma reflexão escolar coletiva, sobre um conjunto de mapas, resultaria em importante contribuição para a concepção de um contexto sócio-cultural do local.

⁶ A área adotada refere-se à um local degradado ao lado da escola nas margens do ribeirão Anhumas. A escola oficialmente adotou junto a Prefeitura de Campinas, para realização de projetos que buscaram a melhoria e revitalização, com ações participativas junto a comunidade escolar. Dentre as ações destaca-se a realização de audiências públicas e o plantio de mudas, ambas organizadas por monitores ambientais da escola Ana Rita.

O mapa nos oferece uma rica análise de aspectos espaciais representados a partir da leitura de mundo crítica e complexa do entorno da escola, com elementos naturais e humanos em interação, destacando aspectos relacionados aos efeitos e causas de riscos ambientais.

Relação de causa-efeito cartograficamente estabelecida, por exemplo, na preocupação de se mapear a existência de risco de enchentes e de áreas com solos permeáveis e impermeáveis. Nota-se a impermeabilização excessiva dos solos urbanos, um fator de inundações na cidade de Campinas. Interessante que a aluna conceituou solo impermeável para as ruas asfaltadas próximas à escola. No solo permeável, localizou-os corretamente em áreas e ruas que não são asfaltadas.

O risco de enchente aparece na margem direita do ribeirão Anhumas e dentro do condomínio, áreas que historicamente sofrem impactos fluviais em eventos pluviais extremos.

A iluminação pública é outro aspecto destacado no mapa. Percebe-se que a aluna chamou a atenção para a falta de iluminação, demonstrando a localização dos postes. Assim, percebemos como em toda a área de vegetação e na rua à margem direita do ribeirão, a iluminação é inexistente, coincidindo com áreas distantes de postes de luz e, com as áreas de enchentes e depósito de entulhos, conforme as áreas de riscos definidas pela aluna.

Destaca-se que a aluna representou a vegetação local, classificando-as entre “árvores” e “Leucena”. A Leucena, por se tratar de uma vegetação arbustiva exógena invasora, que se dispersa facilmente e inibe o desenvolvimento de espécies nativas. Neste sentido, é muito significativo a opção em destacar e classificar a localização de tais espécies no mapa, pois as mesmas causam e indicam alterações ambientais locais. Indicador ambiental este, que havia sido trabalhado anteriormente pela professora Isilda de Biologia.

Utilizando de granulação, classifica no mapa as diferentes altitudes da planície fluvial, apesar de utilizar das seguintes conceituações área alta do rio, área média do rio e área baixa do rio. A representação pouco comum de tais aspectos num mapa metal, evidencia um olhar da aluna para relações de aspectos de riscos ambientais com a vertente do fundo de vale do ribeirão, sendo dividido em três níveis e estes, delimitado por linhas.

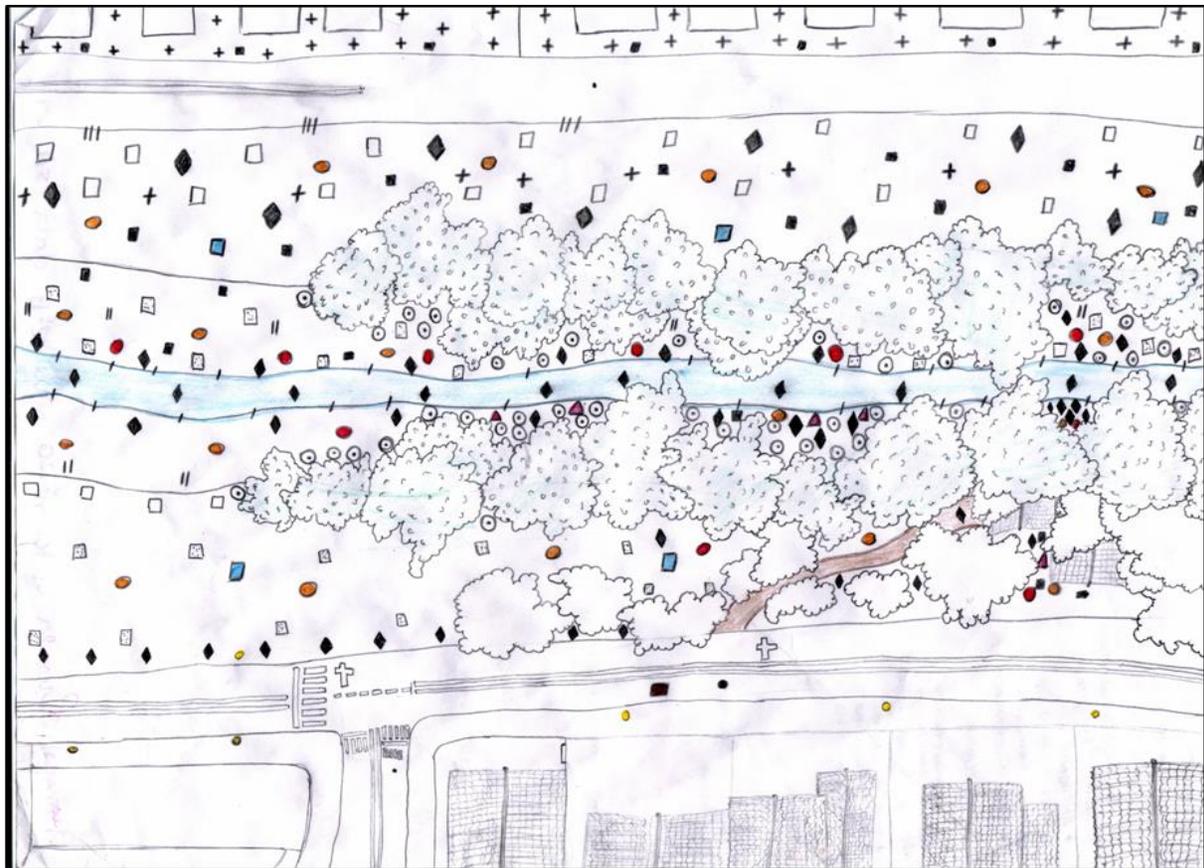


Figura 49. Mapa de riscos sócio-ambientais da área adotada pela escola.

Fonte: aluna Priscila do 2º B, em 2009.

O mapa que segue, demonstra que a aluna Rafaela (figura 50) deixa de operar conceitos mais cotidianos relacionados à percepção de temperatura. Deste modo, a relação com este aspecto climático é mediada por algum outro conceito de “ilhas de calor”, uma noção de conceito de clima urbano que implica em relações estabelecidas com outros conceitos e aspectos espaciais. Relações que resultam em processos mentais, devido a espacialização da “ilha de calor”, representar relações entre saberes dentro de um sistema de conceitos, tais relações irão contribuir para se estabelecer paralelos entre aprendizagem e concepções/atitude do indivíduo, pois, por serem mediados por conhecimentos sistematizados e estudados num contexto escolar cotidiano, submete, segundo Vigotski (1995), os conceitos à consciência e controle dos próprios processos mentais.

Desse modo, expomos que as percepções e discussões que ocorreram ao longo do trajeto de campo mediaram a conceituação de ilhas de calor especializada no mapa. Neste caso, o papel do professor no trabalho de campo foi essencial para problematizações e conceituações de aspectos espaciais, mais do que os alunos fariam espontaneamente em situações cotidianas.

No mapa notamos que algumas percepções ainda aparecem no nível do conhecimento cotidiano, como barulho e lixo. A categorização definida pela aluna não permite estabelecer relações conceituais como níveis, origens e processos. Sendo assim, ao operar conceitos cotidianos, não se estimula a consciência de tais relações conceituais, pois a sua atenção está sempre centrada no objeto ao qual o conceito se refere, e não no próprio pensamento, que permita, por exemplo, representar fontes e níveis de ruído.

A medida que processos mentais se desenvolvem, permite-se generalizações e classificações, processos estes, que resultam da formação de conceitos. O arruamento por exemplo, é representado pela percepção de níveis de fluxos de carros, representados por diferentes tonalidades de cor verde, demonstrando uma relação mental da percepção e conceituação mediados pelo uso da linguagem gráfica.

Neste caso, a necessidade de conceituar a própria experiência cotidiana, favoreceu a abstrações de situações por meio de relações mentais, buscando a criação de símbolos, mediada por práticas escolares locais e, assim, mais afetivas.

A observação e a percepção, portanto, mostram-se como vitais ao indivíduo, para iniciar processos psicológicos que irão determinar interpretações das relações e processos

espaciais, assim como expressá-las. Cabe lembrar que numa concepção vigotskiana todas as funções superiores têm em comum a consciência, a abstração e o controle.

A elaboração do mapa exigiu da aluna Rafaela operações não espontâneas, colaborando com a consciência dos seus próprios pensamentos. Por exemplo, ao tratar de conceitos geográficos de fluxos para representar arruamentos, favorece estabelecer inter-relações com e no ambiente, resultando em níveis de abstração do fenômeno e sua espacialidade. Em um dos extremos dos níveis abstrativos temos as ruas, que por motivos específicos, não foram representativas, não sendo incluídas na classificação definida na legenda.

As classificações representadas no mapa indicam níveis de afastamentos das relações espontâneas e inconsciente da aluna Rafaela, relações estas, que são marcadas pela falta de habilidade com atividades e concepções mais abstratas, mas que por meio das generalizações que propõe, avança para abstrações conceituais do espaço.

Desta forma, o mapa contribuiu com processos mentais que expressam superação de dicotomias entre senso comum e científico, fortemente presentes no ensino escolar, nas práticas calcadas em currículos prescritivos. Ao invés disso, os conceitos científicos se desenvolvem beneficiando-se da elaboração de produtos que represente a relação entre os conhecimentos dos alunos e as concepções espaciais trabalhadas na disciplina.

Para Vigotski (1993), enquanto nos primeiros estágios da formação de um conceito, o papel principal na estrutura da consciência é desempenhado pelas impressões emocionais diretas, nos estágios posteriores o papel decisivo é assumido inicialmente pela percepção complexa e pela manipulação com objetos, já nos estágios finais por um sistema de códigos abstratos, baseado na função abstrativa e generalizadora da linguagem.

Mesmo as representações cartográficas sendo uma forma de comunicação entre aluno e professor em um contexto escolar, o uso da linguagem simbólica consiste gradualmente em uma organização da atividade psicológica, em que, os mapas contribuem e apontam para concepções psico-espaciais. A expressão da percepção por intermédio de sinais cartográficos favorece uma nova estrutura da memória, que se torna lógica e intencional. Ideia discutida por Leontiev (1988) no papel exercido pela fala. Surgem assim formas de atenção voluntária mediante as experiências emocionais e educacionais envolvidas no espaço geográfico.



Figura 50. Mapeamento de aspectos perceptivos do trabalho de campo de riscos.
 Fonte: aluna Rafaela do 2º A, em 2009.

O mapa do aluno Leandro (figura 51) transmite-nos uma mensagem bastante direta. Apresenta símbolos que nos revelam aspectos espaciais, comerciais e educacionais. Os riscos e qualidades do local são representados pelas próprias relações e vivências que possui com as diferentes localidades.

O ferro velho é denunciado por um signo que ilustra os insetos e animais que transmitem doenças. O bar demonstra ser um incômodo em função da significação de uma orelha, denotando barulho intenso. O símbolo utilizado pra representar o mini mercado revela condições inadequadas dos produtos ali adquiridos para consumo. O bueiro é destacado juntamente com o risco que dejetos apresentam para drenagem pluvial local. As árvores indicam suas vantagens climáticas urbanas, frente a uma notável ausência de vegetação. E a escola Americana demonstra uma concepção do aluno frente uma comparação entre o sistema de ensino público e privado.

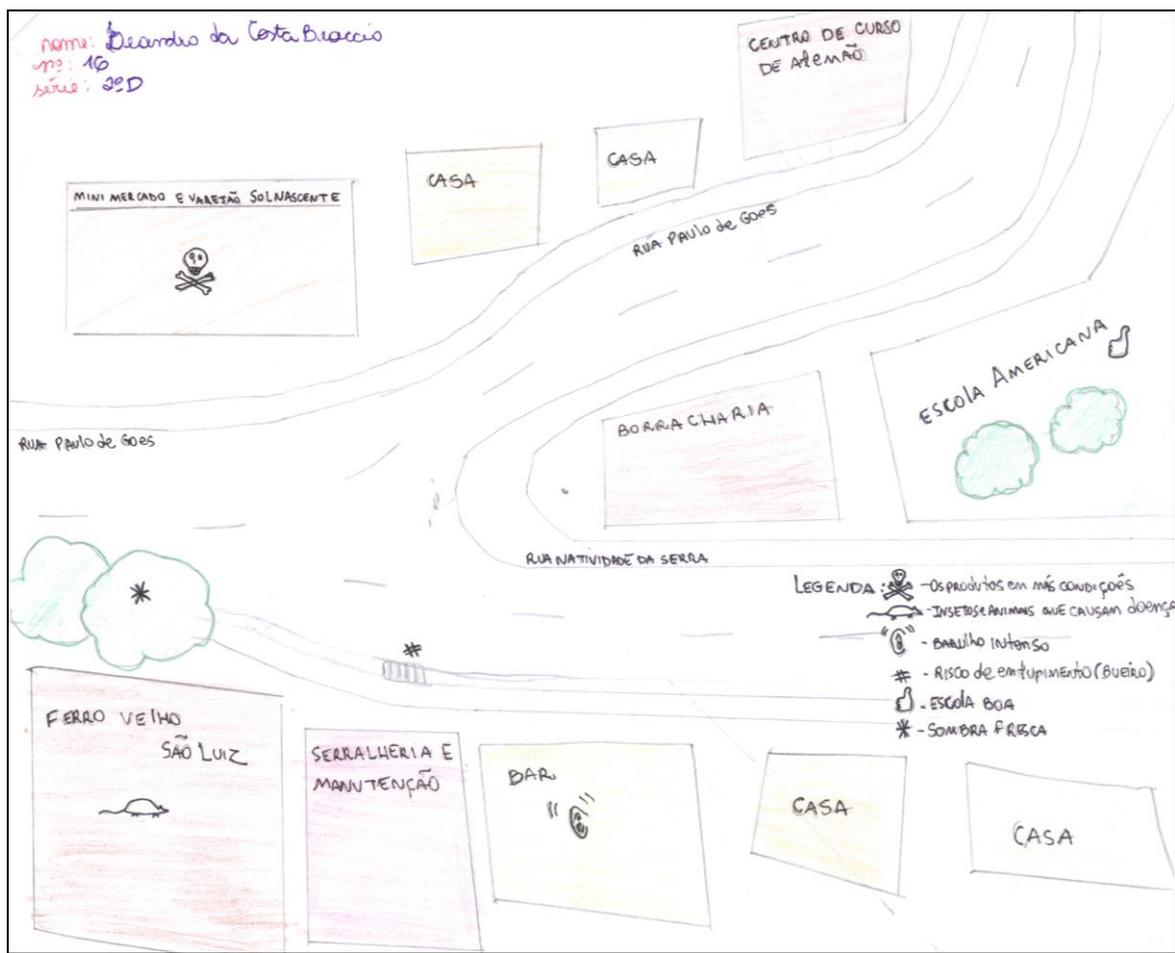


Figura 51. Percepções de riscos ambientais.
Fonte: aluno Leandro do 2º ano D, em 2009.

5.6 Escalas e mapeamentos cotidianos

No final do ano letivo de 2008, solicitou-se que os alunos realizassem um mapeamento de sua percepção do entorno da escola, tendo como referência a escolha de uma escala entre 1:500 a 1:10000. O mapa-base, contendo arruamento, cursos d'água e cotas altimétricas, foi elaborado previamente pelo professor e todos os mapas tinham como referência central a localização da escola Ana Rita.

Em um dos mapas (figura 52), com o título “Relação: Eu e Ambiente”, a aluna Alejandra demonstra uma interessante forma de assimilar o espaço a partir de uma categorização da sua experiência com local, demarcando áreas “pouco familiar a mim”, “familiar a mim” e “muito familiar a mim”.

Nota-se que a aluna buscou representar o espaço a partir de referências pessoais, e já no título aponta para uma superação da dicotomia sujeito-objeto. Se compararmos o mapa de classe, realizado pela mesma aluna (figura 44), notamos que utilizou de um critério semelhante na representação do espaço entorno da escola, demonstrando a representação espaço a partir de sua relação afetiva com os lugares.

Nas relações conceituais entre espaço e lugar discutidas por Tuan (2013), o espaço se torna menos abstrato e indiferenciado à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor, por meio do contato com os sujeitos sociais, caracterizando gradualmente o espaço-lugar. Nesse sentido, ver e pensar são, portanto, processos intimamente ligados importantíssimos no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. A experiência da aluna com o local mapeado permitiu abranger diferentes maneiras pelas quais uma pessoa percebe, concebe e constrói a realidade social.

Evidente que tais maneiras podem estar relacionadas aos estímulos dados aos nossos sentidos em distintas situações presenciais e “experienciadas”, podendo estas serem mais diretas, ou, em processos mentais de simbolização, ou seja, mais indiretos. Ambas revelam e constroem valores afetivos que remetem nossas lembranças aos aspectos vivenciados e influenciam nossas relações com os distintos locais/ambientes.

Neste sentido o mapeamento de pontos de ônibus é bastante significativo, pois demonstra que a localização dos mesmos são representativos para a aluna Alejandra. Esta representatividade possui relações com a espacialidade afetiva que nos é apresentada, onde todos

os pontos de ônibus mapeados estão próximos a áreas muito familiar, de uma aluna, que se sabe, utilizava transporte público no trajeto escola/casa.

Neste sentido, podemos aqui retomar a ideia de Tuan (2013), frente ao dinamismo do espaço geográfico, expondo que o *lugar* é uma pausa no movimento. Esta pausa proporciona processos psicológicos, faz parte e é determinante das relações sócio-espaciais do indivíduo. Relações que se diferem daquelas em que a aluna percorre de modo a estabelecer poucos laços afetivos, em oposição ao momento de pausa proporcionado pela espera do ônibus. A pausa aqui, representada pelo mapa, aponta espaços que se tornaram um centro de reconhecido valor. Acontecimentos, olhares, amigos, brincadeiras, um beijo, enfim, tudo que a faça até “perder” o ônibus, colaboram em criar e transformar em um sentimento profundo pelo lugar.

Diferenciando-se de tais classificações afetivas, a aluna enfatiza a existência de “solo antropizado”, em referência à área adotada ao lado da escola, demonstrando uma assimilação de discussões escolares, que abordaram tipologias de solo urbano, por apresentarem alto nível de alterações e resíduos, provocados pelo processo de ocupação humana.

Além disso, a aluna utiliza-se também de formas lineares com distintas espessuras para indicar as ruas com mão dupla. Representou os fluxos de pessoas e dos meios de transporte (abreviados como “M.T.”) em todas vias do mapa. Deste modo, constata-se que buscou estabelecer critérios de categorização da própria experiência e percepção com o espaço representado.

Mesmo não sendo especificado na legenda, nota-se a preocupação da aluna em diferenciar as áreas residenciais das demais, como arruamento e solo antropizado, por meio de hachuras ao fundo de tais áreas. O ribeirão, que frequentemente é denominado como valeta pelos alunos, recebe no mapa o nome de ribeirão das Anhumas.

- Título - "Relação: Eu e Ambiente"

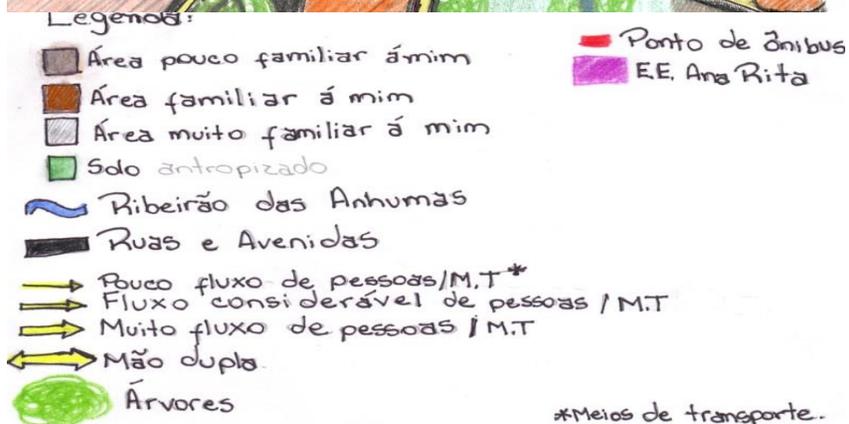


Figura 52. Mapeamento do entorno da escola na escala 1:2000.

Fonte: aluna Alejandra da turma 2º B, em 2008.

As lembranças dos autores do mapa seguinte (figura 53), ganharam formas circulares, possibilitando estabelecermos relações de tal simbologia com a ideia de que o lugar não se constitui em demarcações espaciais concretas e homogêneas. Possivelmente, os aspectos emotivos envolvidos nos termos “espaço praticado” e “territórios de subjetivação” nortearam a definição do tamanho do signo, espacializados por recordações e o diferenciando de outros locais, por meio de aspectos psicológicos, e que por isso, não se apresentam em demarcações rígidas e os tornam historicamente e afetivamente intercomunicáveis com os outros lugares, inclusive, com alguns círculos se sobrepondo, proporcionando uma comunicação pouco voltada à precisão.

As localidades de tais lembranças foram numeradas e na legenda nomeadas. Nota-se uma variedade de localidades, como, *residência dos alunos, casa de familiares, o ribeirão, o distrito policial, escolas, supermercado, campo de futebol, praças e parques*. As cores definidas de modo a qualificar as recordações em: *lembranças ótimas, boas e ruins*.

A escola Ana Rita e a casa da vó de Márcio foram as únicas que foram classificadas como lembranças ótimas. Entretanto, o círculo da escola, a exemplos de outros, como o ribeirão Anhumas e o supermercado Dalbem são classificados com duas cores. A divisão do círculo demonstra a presença de reflexão em torno de critérios na representação da predominância das qualidades das lembranças, além disso, a opção por limites sinuosos, entre tais recordações, proporciona um aspecto dinâmico, dialético e de pouca rigidez às significações do símbolo.

Interessante destacar que riscos ambientais também foram lembrados, localizados e divididos em “riscos de erosão” e “falta de sinalização”. A presença de riscos ambientais no mapa favorece uma reflexão, envolvendo critérios representacionais dos autores. O uso de forma triangular com tamanho reduzido garante uma diferenciação na expressão do próprio pensamento. O fato dos riscos serem representados por meio de um outro símbolo nos indica que tais aspectos são frutos de percepções dos alunos, ou de recordações de eventos presenciados, mas que não os afetaram diretamente. Algumas ruas ganharam destaque com cores, simbolizando trajetos percorridos pelos autores para chegarem à escola. O restante do arruamento, denominado “demais ruas”, cuidadosamente foi pintado de cinza, resultando em sua visibilidade espacial.

A opção dos alunos na escala cartográfica evidencia uma simbólica relação entre sujeito e objeto, demonstrando que o problema da escala vai além de uma medida de proporção da representação gráfica do território, pois sua escolha também nos apresenta as possibilidades de

expressão de distintos pensamentos e percepções, por meio do recorte espacial. Portanto, a escolha da escala não se deu de modo arbitrária, dimensionando a abrangência espacial das lembranças, deixando de fora recordações que não puderam (ou se não desejou) ser apresentadas. Exemplificando esta discussão, de não neutralidade da escala, destacamos que a sua escolha, permitiu que dois alunos representassem a totalidade de seus trajetos até a escola, além de inúmeras lembranças que possuem com o espaço, que a escolha escala cartográfica garantiu aos alunos recordarem e espacializarem ao leitor.

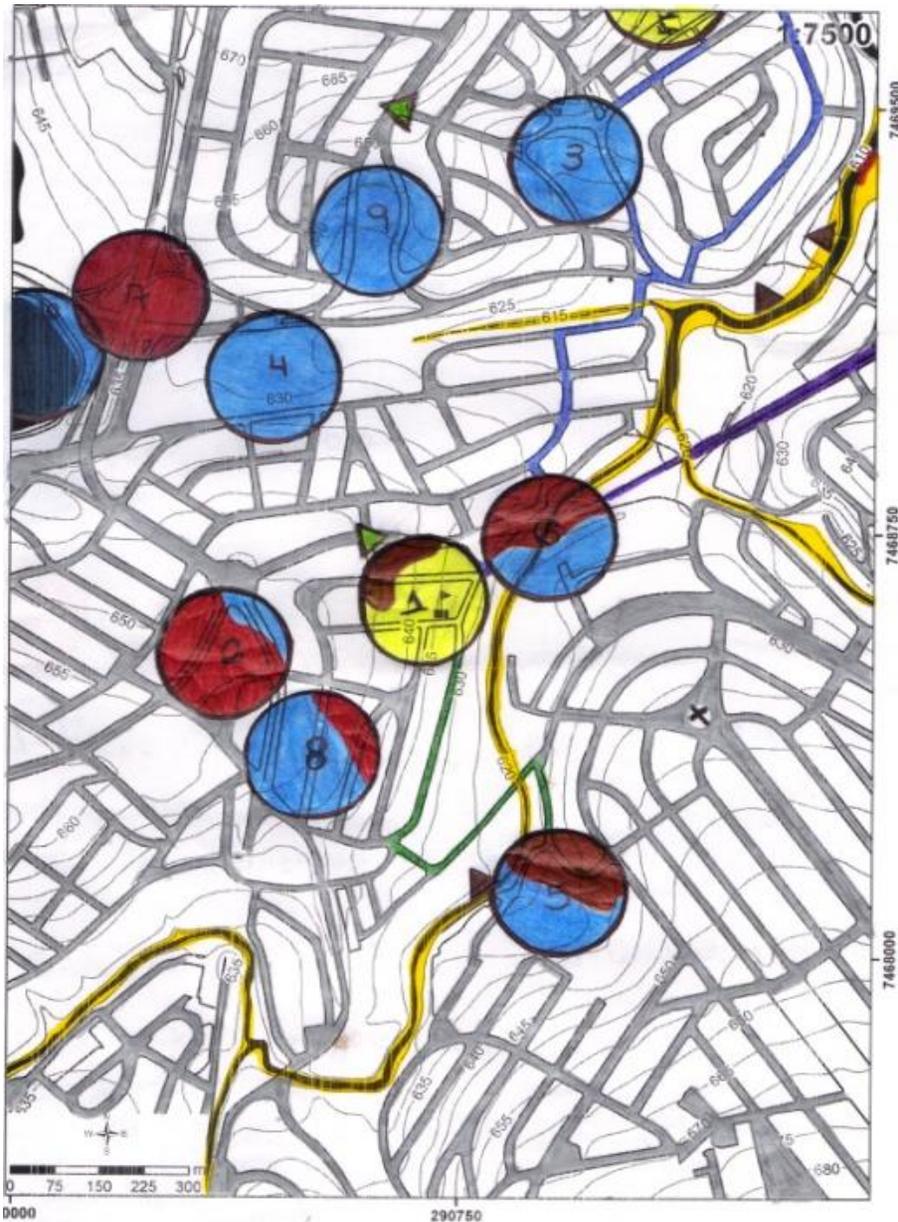


Figura 53 - Mapeamento do entorno da escola na escala 1:7500.
Fonte: alunos Marcio, Mayra e Marta da turma 2º B, em 2008.

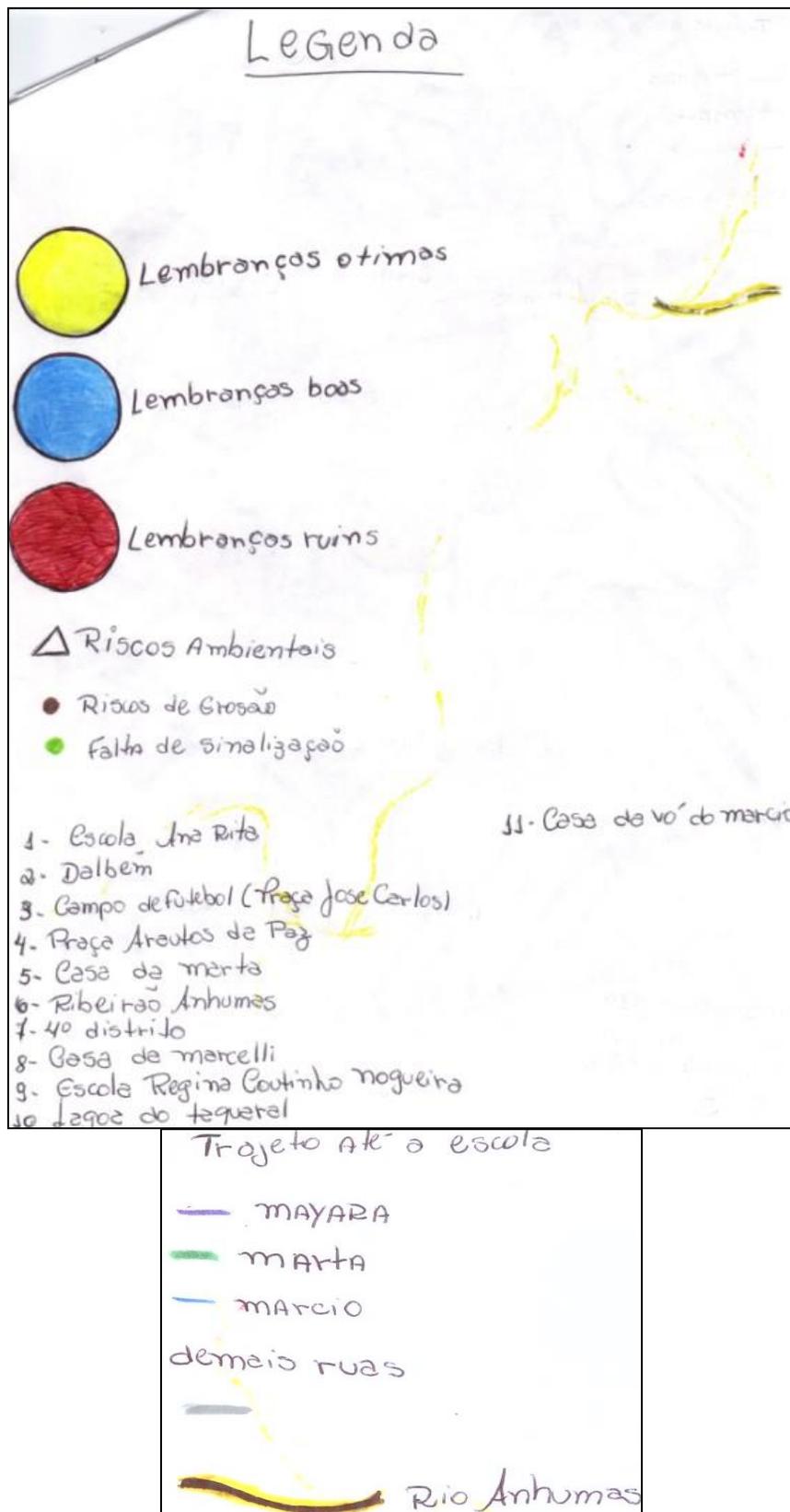


Figura 53.1 – Legenda do mapa dos alunos Marcio, Mayra e Marta.

Um outro mapa (figura 54), com a mesma escala discutida anteriormente, nos apresenta interessantes aspectos e relações espaciais, fruto de uma intensa reflexão das alunas Édila e Barbara. Mediante o recorte espacial que optaram, o trabalho das alunas reforça a construção social do próprio conhecimento. O mapa em questão, ao espacializar e conceituar em detrimento a sua escala cartográfica, permite que fenômenos relações e subjetividades sejam evidenciadas.

Extrapolando uma mera convenção e conversão de medidas métricas entre o real e a representação, o mapa em questão extrapola as “frias” e distantes relações entre sujeito-objeto, no estreitamento das relações pedagógicas entre Cartografia e Geografia, mediadas pela linguagem simbólica, que decodificou olhares e situações cotidianas. Situações que nos revelam relações sociais como, “mendigos” e “vendedores ambulantes” no local, ambos localizados em área de um cruzamento de “vias mais movimentadas” onde também se verifica o “risco de atropelamento”.

A categorização e representação de tais relações contribui para um diagnóstico de tais percepções espaciais, de modo, a incorporar às práticas de ensino que busque envolver a multiplicidade de diferentes trajetórias que o espaço se constitui. Trabalho informal, pessoas que pedem no farol, pedestres, motorista, sinais de trânsito, coexistem e são compreendidos a partir de inter-relações coetâneas, proporcionando uma multiplicidade de funções, interesses e trajetórias que configura a complexidade do espaço geográfico.

A experiência cotidiana aqui, por intermédio da linguagem cartográfica, favoreceu a assimilação de conceitos e conhecimentos que favoreceu aos processos de ensino-aprendizagem, estabelecer relações importantes na formação de atitudes e comportamentos, frente aos aspectos cotidianos. Deste modo, a cartografia categorizou as abstrações e vivências, onde, o contexto local foi gerador de elaborações mentais e a linguagem as conceitua por meio da espacialização do recorte analítico.

A representação de aspectos como: *Mina de água, Fluxo de alunos, Áreas mais poluída do ribeirão Anhumas, Prédios em construção inacabada, Entulhos, Risco de assoreamento, Vias ciclísticas*, diferenciações simbólicas entre *arborização e áreas verdes, etc.* em um único mapa, expressa uma escala na qual as alunas se confrontam, avançam ou retrocedem espacialmente e psicologicamente.

Esta realidade vivida, mediada pela linguagem, foi possível ser compartilhada num complexo contexto escolar, de modo a representar uma alternativa que se contrapõe a noção

restrita de mapa, que limita a processos pedagógicos e cognitivos, por não considerar o mapeamento como um processo aberto e inacabado, por refletir os contextos e momentos envolvidos nas relações sociedade/ambiente.

Diante o dinamismo de tais relações os múltiplos sentidos, interpretações, vozes e vivências, a representação cartográfica das alunas Édila e Bárbara refere-se a uma possibilidade de reflexão de noções espaciais e o modo como nos relacionamos com o outro.

Ponte, Ribeirão Anhumas, Rua Fechada, Lagoa, Ponte, Delegacia, Igreja, Supermercado, Bancos e Áreas de lazer, favorecem que a cartografia escolar se constitua como suporte linguístico/pedagógico para as práticas de geografia que se propõem estabelecer diálogos entre os conhecimentos cotidiano e científico, entre os aspectos psicológicos e sociais, no âmbito educacional.

Deste modo, constatamos que as estratégias metodológicas trabalhadas ao longo da proposta de ensino possibilitaram um afastamento de um plano mais estático para dimensões mais dinâmicas e conceituais das práticas espaciais. Nestas dimensões, as emoções e tensões, colaboraram para que as produções cartográficas deixassem, gradualmente, de responder apenas a critérios objetivos ou técnicos.

De modo geral, os mapas produzidos, a exemplo da representação das alunas Édila e Bárbara que preocuparam-se em diferenciar simbolicamente a *arborização* e as *áreas verdes*, configuram um genuíno exemplo de conhecimento escolar, constituindo-se de fundamental valor, como elo pedagógico entre processos mentais, esforço intelectual, sensações do corpo com a compreensão e amplitude de conhecimentos geográficos.

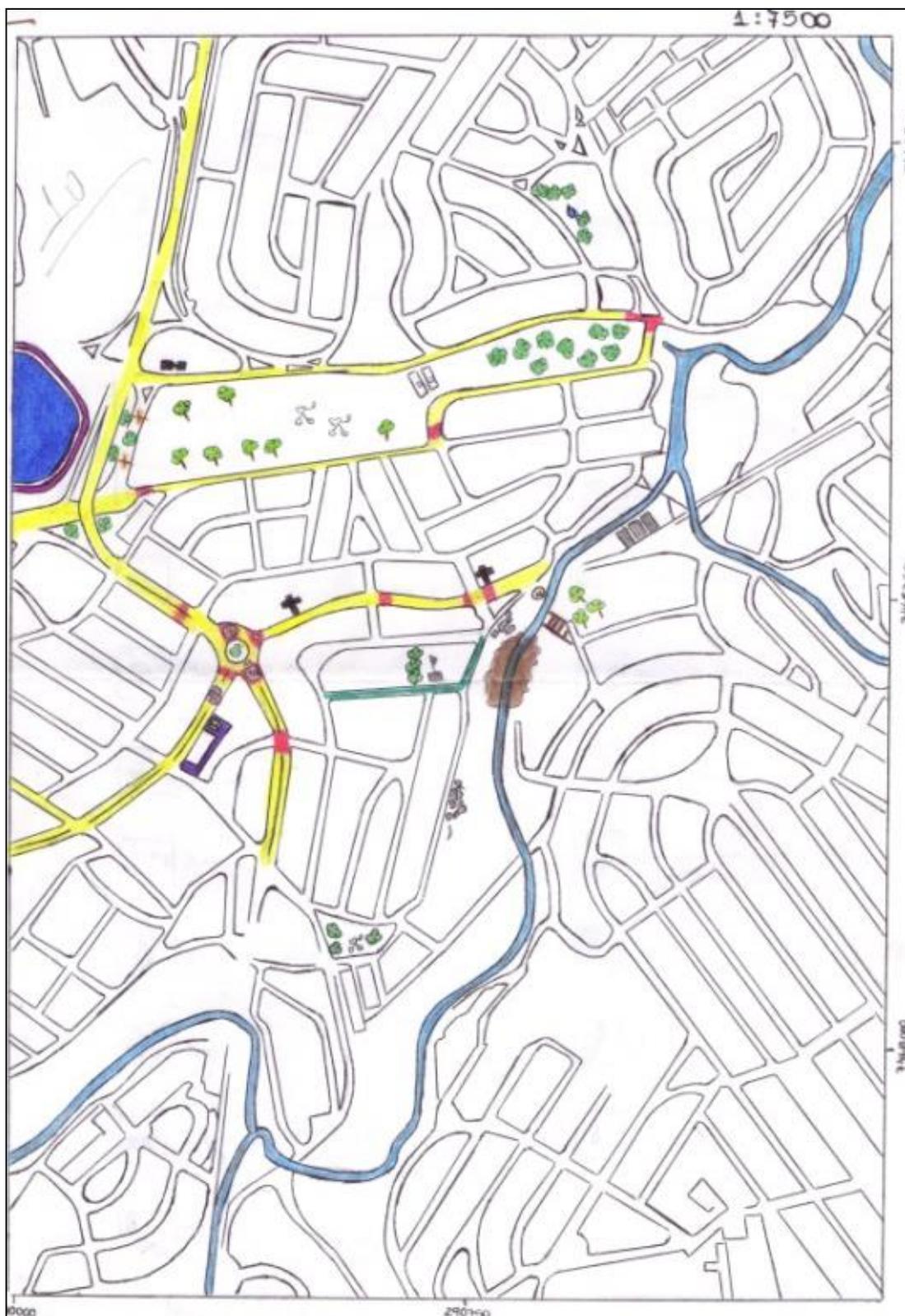


Figura 54. Mapeamento do entorno da escola na escala de 7:500.

Fonte: alunas Bárbara e Édila da turma 2° A, em 2008.



Figura 54.1. Legenda do mapa das aluna Bárbara e Édila.

Resgatando discussões anteriores a este capítulo, o espaço geográfico resulta de relações históricas-culturais materializadas. Sendo assim, o lugar garante-nos convívios com sujeitos sociais. Socializações, que podem ser expressas por meio da espacialidade inerente às as nossas relações pessoais, constituindo-se em representações, como fontes pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem particular da Geografia.

O exemplo observado no mapa da aluna Ariadne: *algo sobre paisagismo* (na figura 55), demonstram que incertezas e tentativas de conceituações assumidas nas decisões e reflexões são inerentes a tais representações no processo cartográfico. A incerteza aqui favorece relações pedagógicas e conceituais entre conhecimento espontâneo e o conhecimento científico, tratando as percepções pessoais em atividades de ensino que proporcionem concepções e práticas sócio-culturais.

Oficina mecânica, Ponto de ônibus, Loja de Som de carro (utilizando de um símbolo que remete a vibrações sonoras), *Casa onde se concerta móveis. Pequenos carros na rua ou dentro de casa* e *Comércio pequeno*, envolvem uma discussão conceitual mais ampla de escala, e agregam valores qualitativos e quantitativos aos elementos espaciais.

A preocupação no detalhamento histórico espacial em um dos itens da legenda nos revela um *Lugar onde há muita terra e mato*, e completa com relações de causa-efeito, envolvendo chuvas intensas e impactos ambientais: *é um lugar que com chuvas muito fortes há risco de erosão*. E finaliza resgatando um evento climático extremo ocorrido na cidade de Campinas, contando nos *que até com a chuva de 2002 levou uma ponte que tinha nesse meio*. A historicidade aqui evidenciada nos remete às expressões como “olhar pensante” e “consciência visual”, demonstrando que a aluna Ariadne demonstra uma capacidade de produzir imagens ligadas ao contato direto com aquilo que é visto. O ensino de Geografia aqui exerceu papel importante neste processo de desenvolvimento, por envolver a habilidade de desvelar/revelar memórias e percepções espaciais a partir da observação mediada pela cartografia.

Essa pontinha é um lugar de risco, pois como ela fica embaixo do pontilhão, uma garota já foi violentada lá. Tal conhecimento e percepção garantem um caráter denunciador no ato de mapear do processo cartográfico, revelando aspectos escuros e obscuros do espaço, em olhares e expressões que transcendem a ação pedagógica, trazendo à tona memórias coletivas que demandam mobilização da comunidade escolar e local para discussões e ações, que certamente irão apontar anseios de mudanças a serem ditas e ouvidas em devidas escalas do poder público.

Nas relações entre sujeito/objeto que o produto cartográfico inexoravelmente reflete, o “eu” do mapa em questão, presencia-se e toma o centro abstrato do recorte espacial, por meio das relações e lembranças, e se revela conceitualmente nas categorias utilizadas na generalização das residências apresentadas como *casas da vizinhança*.

Nestas intrínsecas relações entre sujeito/objeto, aqui exemplificadas pela *Casa do meu ex-namorado (quase ex meu bebê) e também foi onde fiquei c/ ele pela 1ª vez* (sinalizado com o universal signo de afeto), a história sócio-cultural e as memórias pessoais marcantes são significativas para os valores espaciais afetivos, determinantes em nosso comportamento.

No item “*Casa do Jaime, tio do meu ex-marido (ex-mesmo). A casa é laranja pelo fato dele trabalhar com laranjas.*” Demonstra que o mapa em questão utiliza de uma espacialidade, para informar e reforçar aspectos pessoais e temporais, como fatos e (ex-)relações que a autora deseja deixar bem esclarecidos aos leitores (ou a si mesmo), seguido de uma curiosa necessidade de justificar o uso do signo empregado.

Justificativas inusitadas como, *Pintei de rosinha claro os espaços em branco para serem os quintais das casas e o chão da escola. Porque as casa não são gigantes*, mas que apresentam processos mentais do indivíduo na autêntica produção da cartografia, que podem ser envolvidos no ensino de Geografia, por meio da reflexão e expressão psicossocial da linguagem.

No item a *casa do zagão, o zelador da escola (acho)* a dúvida apresentada, tanto à temática ou a localização, assume a incerteza como parte das condições de estudo e criação, em que, neste processo, demonstra-se autoria e autenticidade, por agregar saberes que não são sistematizados em mapas convencionais. Deste modo, permite que dúvidas e imprecisões dimensionem e alimentem as possibilidades de reflexão e criação, fundamentais no saber escolar.

Na *Quadra de vôlei, onde na 7ª série fui a capitã do time de meninas jogando bola (entre a 5ª e 6ª série)*, favorece-se uma compreensão do espaço geográfico em suas temporalidades coetâneas, que trazem consigo recordações que proporcionam reações e emoções. O reconhecimento e mapeamento de tais momentos apontam para a internalização do fator histórico como inerentes ao espaço, sendo concebido por olhares que podem proporcionar, conjuntamente, processos de sistematização do conhecimento e noções de identidade e pertencimento. Temos assim a representação de temporalidades que as atitudes e trajetórias carregam, noções essenciais para discussões amplas do espaço-temporal, que os fenômenos e as práticas espaciais se constituem.

Diante desta discussão, o item da legenda *Banco da escola, onde eu quase bati na Gislaine, mas a Lary não deixou, porque eu estava grávida. 8ª. série* enfatiza importantíssimas recordações e relações escolares, acontecimentos simples que se transformaram em sentimentos profundos pelo lugar, e o processo cartográfico escolar captou.



Figura 55. Mapeamento do entorno da escola na escala 1:1000.
Fonte: aluna Ariadne da turma 2º D, em 2008.

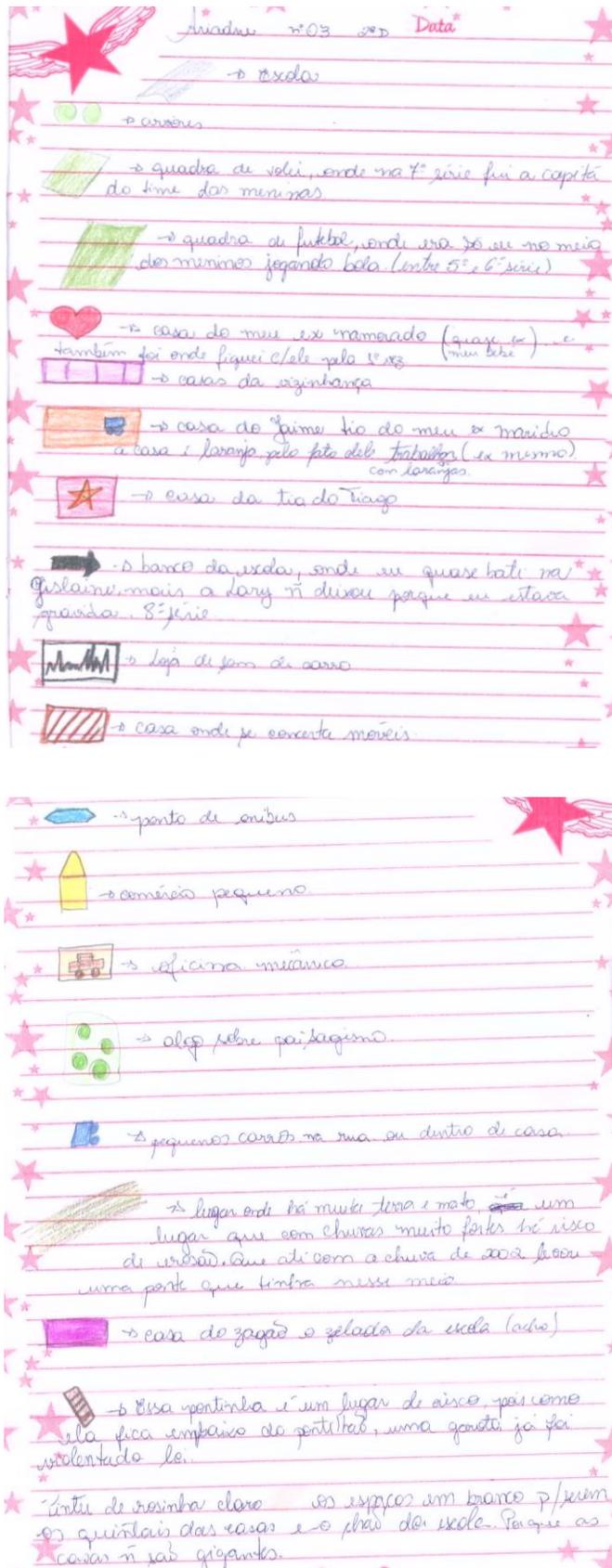


Figura 55.1 - Legenda do mapa da aluna Ariadne.

Em um outro mapa (figura 56), a aluna Valéria sugeriu mudanças na atividade proposta. Ao invés do mapeamento do entorno da escola Ana Rita a partir da escolha da escala, preferiu mapear o bairro onde vive. Sendo assim, a definição e a elaboração do mapa-base ficou por conta da própria aluna e, diferentemente dos outros, esse trabalho foi realizado posteriormente à sala de aula.

Em sua produção mais independente, a escala cartográfica foi dada na legenda por meio das convenções gráficas e numéricas. Os pontos cardeais estiveram presentes nas reflexões espaciais da autora, entretanto, apesar de tais preocupações na elaboração do mapa, a aluna expressou as direções de modo incoerente.

A ênfase semiótica utilizada pela aluna Valéria em seu mapa intitulado “Boa Esperança” permite-nos constatar que o uso e significação dos símbolos trazem consigo uma focalização de práticas cotidianas, em representações que são marcantes para as espaço social dos indivíduos.

Deste modo, um espaço local ganhou ênfase nas práticas de ensino, por meio de convenções e signos de linguagem cartográfica que conceituaram e enfatizaram com cores e formas o bairro Boa Esperança. Já os seus bairros/locais vizinhos são generalizados com a cor bege claro, devidamente conceituados na legenda, garantindo pouca visibilidade e importância secundária a estes.

Este recurso semiótico já foi destacado por Niemeyer (1994) conforme Seemann (2013 p. 43), ilustrando que moradores de uma favela em São Paulo desenharam os quintais das suas casas com maior número de detalhes, enquanto a vizinhança e o espaço não doméstico permaneceram vagos e esquemáticos, em tonalidades cinza.

Portanto, o “esquecimento” de categorizar as residências na legenda pode estar relacionando a uma nítida generalização obtida pela padronização no uso da cor lilás para todas as casas, porém, foram estas cuidadosamente individualizadas no detalhe cartográfico.

Notamos que no centro do mapa e das residências, encontra-se a casa do líder. Assim, apesar da existência de uma escola municipal (que poderia ser utilizada em associação à atividade proposta original), a aluna nos demonstra a centralidade espacial exercida pela liderança do bairro, sendo esta, apresentada pela posição estratégica da residência, destacada de cor laranja.

Dentre as relações e olhares cotidianos, a aluna nos ilustra e localiza aspectos como galinheiro, celeiro, creche, escola e barracão que proporcionam uma reflexão espacial singular,

imagens e imaginário de um pulsante e caloroso bairro, distinto dos nossos em suas relações pessoais, e exaltado na representação de olhares de quem ali vive.

Procurando descrever alguns outros aspectos cotidianos, nota-se que dentre as casas, a aluna tem o “cuidado” de diferenciar os pontos de droga por meio de um símbolo que associa os locais de venda a uma popular erva ilícita no Brasil.

As vielas foram conceituadas e ganharam ênfase em relação ao restantes das vias mapeadas, uma significativa distinção que se contrapõe às convenções de mapas topográficos e demais representações de arruamentos. Evidentemente, que esta distinta simbolização reflete relações cotidianas importantes do bairro, ressaltadas no olhar cartográfico da aluna.

A representação e localização da lixeira nos remete a outra importante reflexão dos hábitos e condições sócio-espaciais. A existência de um local coletivo para coleta do lixo do bairro, diante de uma categorização pouco comum, revela-nos a importância de tal infraestrutura, além de, limites espaciais de acessos e serviços cotidianos que o bairro apresenta.

Percebe-se que provavelmente houve a preocupação em localizar a arborização do bairro, demonstrando-se assim a carência deste recurso. Além disso, as árvores estão concentradas em áreas de uso público do bairro, próximas à escola, barracão, creche e lixeira.

A representação da creche também é bastante significativa, pois expressa relações e necessidades sociais dos moradores do bairro.

Evidencia-se portanto como a cartografia exerceu uma papel pedagógico geográfico importante, possibilitando a representação e categorização de abstrações e vivências cotidianas, da aluna Valéria e de demais moradores (e frequentadores) do bairro Boa Esperança.



Figura 56. Mapeamento do bairro Boa Esperança na escala 1:4000.

Fonte: pela aluna Valéria do 2º ano A do E.M.

5.7 “Cartografia em canção”: Geografias do território nacional.

Notamos no mapa elaborado pelo aluno Edgar (figura 57), o uso de desenhos de navios, guindastes, indústrias, antenas de transmissão, algumas vezes acompanhados por setas que apontam para a localização de tais infra-estruturas. Em conjunto, linhas interconectando tais objetos espaciais, proporcionam a ideia de um território nacional integrado. A interligação territorial também se configura no mapa por meio das estradas, aeroportos e rotas áreas espacializadas.

É possível observar um estreitamento das mensagens contidas na música com aspectos espaciais e geográficos, relações conceituais estabelecidas a partir dos processos mentais do aluno, e que resultaram no uso de sinais que representam aspectos sócio-espaciais como infra-estrutura, integração e circulação. Aspectos e objetos espaciais são integrados na legenda, a exemplo das estradas e transporte; aviões e aeroportos; comunicações e tecnologia. Alguns aspectos receberam maior tratamento gráfico na legenda, como os portos e as comunicações. O detalhamento na feição do símbolo proporciona uma ênfase à noção da comunicação nas concepções dos processos e relações espaciais .

Localidades como portos ganham dinamismo espacial e funcional, com símbolos que transmitem ideias de navios se afastando/aproximando do litoral, além de contêineres sendo transportados por guindastes. Representações que foram associadas aos conhecimentos curriculares relacionados aos modais utilizados nas relações comerciais de importação e exportação de commodities e produtos industrializados.

Mesmo que não tenha representado os rios, o aluno expressa a existência de portos fluviais, localizando símbolos no estado do Amazonas.

As antenas de transmissão distribuídas de modo a interligar o território brasileiro, remetem à ideia de transmissão e circulação de informação, com uma simbologia que, por sua vez, remete a ideia de dados transmitidos. O aluno amplia tal ideia de fluxos imateriais para os meios de comunicação de Televisão e Telefonia por meio de um detalhamento gráfico notado na legenda.

O aluno demonstra certo compromisso com a representação da localização precisa de infraestruturas, desenhando-as no oceano e indicando-as em áreas distintas. Juntamente com o contorno dos mares ao longo do litoral brasileiro, preenchido de modo zonal, permitiu estabelecer discussões geográficas a respeito da faixa territorial nacional oceânica.

Em síntese, o aluno Edgar proporciona-nos em sua obra cartográfica, importantes aspectos espaciais envolvidos nos processos dinâmicos nas relações sociedade/ambiente, mediada por suas concepções da leitura musical e de sua habilidade nos signos.

Título: BRASIL INTEGRADO



Figura 57. Mapa elaborado na discussão do processo de integração nacional.
Fonte: aluno Edgar da turma 2º ano C, em 2009.

Já o mapa seguinte (figura 58), materializa cartograficamente uma riqueza de fantasias, desejos, memórias, sonhos, saudosos sentimentos e previsões do tempo que a música de Chico Buarque apresentou para a aluna Juliana.

Nota-se no mapa o uso de ensinamentos da semiologia, como variações de representações lineares, zonais e pontuais, porém utilizados como um “quebrar regras”. Mesmo com a presença de normas e convenções o mapeamento do imaginário que a canção despertou, permite, no ato de mapear, criar situações espaciais imaginárias geradas por uma relação ativa e criativa do aluno com a mensagens da canção. Tais relações são de valor pedagógico pois são construídos processos mentais criativos com significação de signos gráficos, como formas de expressar e espacializar ensinamentos e as próprias interpretações e ideias.

O signo cartográfico, neste caso, irá mediar os processos mentais necessários para o aluno criar de forma independente, contribuindo em seu processo de liberdade nas ações ao longo do seu desenvolvimento.

Neste caso, nota-se que a linguagem cartográfica constitui-se atrativa, em função da possibilidade de estabelecer por meio dela, uma relação criativa das normas cartográficas com as imaginações. Simbologias que agem de diferentes formas de desejo e papéis, nas relações estabelecidas entre o “eu” e o mapa.

Mesmo com a presença de normas simbólicas previamente estudadas, o processo de mapear garantiu uma relação autêntica e criativa da aluna com o conhecimento cartográfico. Estas relações, diante de condições particulares de estímulos e interesses, são significativas para o desenvolvimento cognitivo, por permitir expressarem e espacializarem ensinamentos, sentimentos, ideias e relações.

Deste modo, a aluna Juliana leva-nos a realizar uma verdadeira viagem pelo país, com dia e local de partida (ou de chegada). Nesta viagem podemos jogar fliperama no rio Grande do Norte, conhecer uma usina no Mar e ficar doente em Belém, visitar um chefe indígena em Tocantins, arrumar trabalho temporário em Brasília, passear por bares em São Paulo, ir pra Manaus e lá, sentir saudades do nordeste e voar direto para Ilhéus, e em seguida, ao ficar doente novamente, percebe que é hora de voltar, não antes de passar em Maceió pra depois ir pro Ceará (justamente no “dia que pretende viajar?”). Viagem realizada por um país chamado calor, ou pelo menos acompanhada de muito sol e por generalizadas possibilidades de chuva, mas que, parece nunca estar nos locais de chegada. Um país que além de seu litoral é repleto de “lugares banhado

pele oceano Atlântico”. Seguramente o mapa da aluna Juliana favorece viagens no imaginar de destinos e marcantes experiências, que, certamente, nos fazem realizá-las de avião.



Figura 58. Mapeamento inspirado na canção Bye Bye Brasil
 Fonte: aluna Juliana.

5.8 Cartografia 1:1

Retomado Vigotski, os conceitos perceptivos representados em mapas são abstrações, mas por uma relação de identidade com o objeto/fenômeno representado, de forma visual e de condições espaciais, estas generalizações contêm aspectos referenciais do espaço e tempo que as palavras não contêm. Diante do caráter simbólico de tais representações, relembremos Bailly e Pocock (1995 citado por Seemann, 2003) que expõem que as pessoas não vivem em uma paisagem material somente. De uma maneira consciente ou não, elas também inventam universos imaginários, onde coexistem fatos e sonhos.

O apelo a situações imaginárias no processo de produção, fizeram com que as regras cartográficas, previamente estudadas recebam ressignificações e usos diversos, com ganhos de múltiplos sentidos na própria situação imaginária, em função da carga histórica e cultural presentes na visão e relação de cada aluno. Além disso, colaborou para que os objetos perdessem sua função determinadora, mais imediata, com uma ressignificação dos elementos que foram representados no mapa.

O uso sistematizado de linguística gráfica e convenções cartográficas, mediadas por dinâmicas específicas da ação docente, mostrou-se insuficiente diante da “apropriação” singular da linguagem cartográfica pela aluna Ana Carolina, na sua expressão de como vê o mundo no futuro. Neste caso, a espacialidade do imaginário estabeleceu relações simbólicas de práticas sociais com as noções espaciais de uma realidade dinâmica, de múltiplas necessidades e interesses exaltadas na cartografia escolar, possíveis de serem imaginadas, vivenciadas e (re)criadas no espaço.

O intrigante mapa, intitulado *O mundo de amanhã* (figura 59), elaborado na atividade “cartografia 1:1”, desafia-nos para olhares que busquem significações possíveis para o cenário futuro do espaço da aluna Ana Carolina, vislumbrando possíveis relações com práticas e problemáticas sócio-espaciais que enfrentamos hoje.

Os muros físicos remetem a aspectos da espacialidade, da experiência cotidiana com os quais diariamente indivíduos se defrontam, como as barreiras concretas para o acesso e circulação, imposto pela superfície do espaço urbano aos corpos físicos. Circulação que ganha maior liberdade nos caminhos que nos "leva de metrô", integrando uma artéria espacial a concentrações de pessoas pobres, aglutinadas por muros e trilhos.

Nestas espacialidades, portanto, geram-se espaços vividos e (in)desejados, podendo serem representados por sentimentos como satisfação, segurança, insatisfação. Espaços como as reduzidas *áreas verdes*, que no contexto espaço-temporal futuro da aluna, ganham status conceitual de *natureza*.

O que nos chama atenção, ao embarcar por estes caminhos são os poucos atrativos visuais, marcados pela ausência de áreas de lazer e descanso de um espaço exclusivamente industrial. Aspectos visuais que seguramente serão determinantes nos pensamentos, interesses, tensões e frustrações vinculados à compressão do espaço-tempo de seus viajantes.

Os *dependentes cibernéticos* em suas relações pessoais conceituam um ciberespaço, configurado pelo espaço/tempo relacional, mas *elas* ainda necessitam de um espaço/referência, um *lugar de encontros entres pessoas dependentes cibernéticos*.

Em tais representações verificamos a concepção de espaços que alimentam e abastecem a entrada de fluxo vital das relações de um sistema. No “output” e “input” de tais artérias, onde encontram-se (ou se-constituem de) políticos corruptos, forças de poder mediam um fluxo de decisões vitais para o espaço-órgão vivo e pulsante, que necessariamente e primeiramente, passam pelas “pessoas ricas”.

O enigmático mapa profetiza que as pessoas dependentes cibernéticas se tornaram pessoas anti-sociais ou, que ambas coexistem no mesmo espaço, um espaço relacional propício e vivido de sonhos, fantasias e desejos, mas também marcados por timidez, ansiedade, agorafobia e demais medos e estados psíquicos. A percepção deste espaço relacional nos proporciona sons, odores e demais sensações sensoriais em nossas relações e ações espaciais sentidos por nosso “coração”.

O mapa em questão, além de representar, também conceitua uma realidade, propõe e revela fenômenos. Mesmo diante uma pseudo incapacidade de estabelecer relações e leituras dos aspectos concretos vividos, no entanto, ele colabora no sentido de criá-la e recriá-la. Traz dimensões e noções espaciais, que nos oferece novas bases para conceber uma realidade e os traços de sua representação. Neste sentido, o processo de mapeamento também é transformador na medida que exige processos mentais que interferem na realidade espacial que se quer dar conta.

O uso criativo da linguagem simbólica para espacializar e conceituar a imaginação, possibilita estabelecer uma relação com normas sociais de comportamento, permitindo no ato de mapear, criar situações, geradas na relação sujeito/objeto ativa e criativa, mediada pelo signo.

A partir da espacialização de ensinamentos e pensamentos, criam-se novas formas de desejos. Momentos propícios para um “ensinar” a desejar, relacionando ensinamentos e tais desejos a um “eu” em processo de mudança, e os seus possíveis papéis no jogo de regras vividas e desejadas no presente.

O “mapa coração”, portanto, mesmo que no campo das ideias e do simbolismo, também é, em si, uma realidade no âmbito do acontecimento e possibilidade, que particularmente e socialmente vai além do que já foi produzido e concebido. Ao conceituar elaborações mentais, indica conexões para um devir...

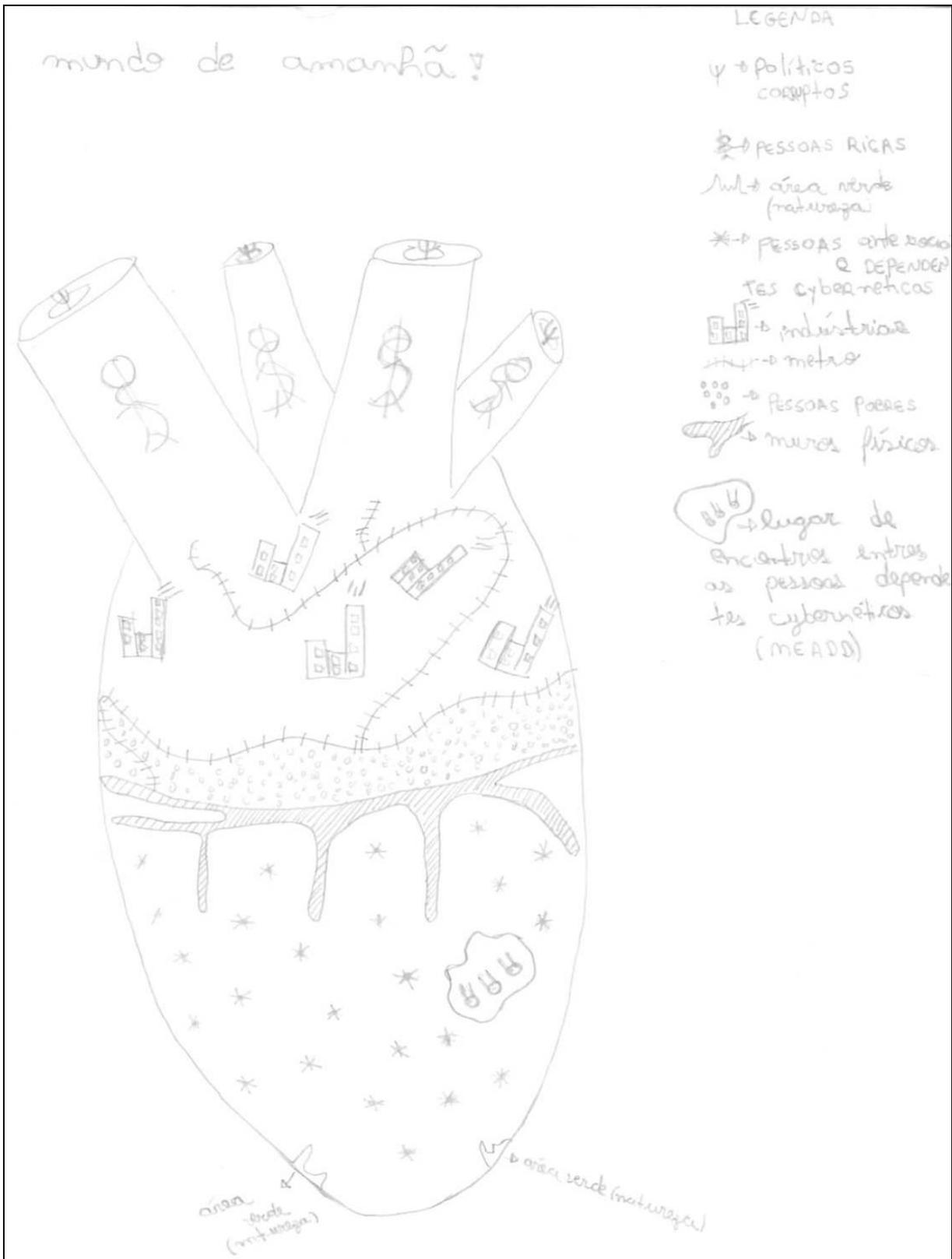


Figura 59. Mapeamento inspirado no imaginário de uma cartografia na escala 1:1.

Fonte: aluna Ana Carolina da turma 2º C, em 2009.

6 CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES

As reflexões docentes envolvidas nesta pesquisa, seguem caminhos abertos pelos embasamentos teóricos e metodológicos das práticas escolares aqui discutidas, que, por meio de contribuições conceituais da Geografia e de aspectos perceptivos e histórico-culturais dos indivíduos, buscou processos formativos voltados a atitudes críticas, criativas e participativas dos alunos.

Em tais processos de desenvolvimento, a experiência cotidiana, por intermédio da linguagem cartográfica, favoreceu a internalização de conceitos e conhecimentos, como por exemplo, o de risco ambiental, aqui destacado por contribuir em estabelecer significativas relações pedagógicas voltadas à formação de atitudes e comportamentos, frente às percepções e concepções espaciais.

Dentre nossas considerações, ressaltamos que a cartografia escolar foi formadora e constituinte de expressões, interpretações e conceituações espaciais, por meio da representação e categorização das práticas e relações cotidianas, em apropriações genuínas e socializadas, de sistemas linguísticos simbólicos e conceitos geográficos que mediarão os processos de mapeamento. A internalização de conhecimentos pelos alunos foi favorecida na adoção de uma didática que envolveu o estreitamento das relações entre Cartografia, Geografia e Cotidiano, proporcionando conhecimento escolar materializado pelos mapas produzidos.

Frente à abordagem dos saberes cotidianos e geográficos entrelaçados nas relações curriculares e pedagógicas de minha prática docente, o tratamento e construção de uma cartografia no contexto escolar, caracterizou-se por um feedback metodológico nos processos de mediação. Os mapas produzidos assumiram centralidade em didáticas processuais e dialogadas, por serem problematizadores de temáticas, conceitos e categorias fundamentais na formação social e intelectual do aluno, em relevância, o viés histórico-espacial do conhecimento.

Como exemplo, destacamos que além de muitas vezes motivadas por aspectos e situações vividos no entorno da escola e do imaginário do indivíduo, as distintas atividades de mapeamento proporcionaram reflexões que partiram das percepções e relações dos próprios alunos. Deste modo, as alternativas gráficas, assim como a categorização dos aspectos cotidianos, garantiram um tratamento da linguagem com signos que expressaram relações pessoais e sociais, como parte de múltiplas percepções e concepções da realidade local.

Desta forma, o processo de produções cartográficas, pela mediação da linguagem simbólica e a ação docente, favoreceu a troca entre diferentes áreas do conhecimento, estabelecendo inter-relações dos saberes cotidianos e populares com os saberes mais sistematizados. Neste contexto, o concreto foi tratado como um ponto de apoio necessário e inevitável para o desenvolvimento do pensamento abstrato – como um meio e não como um fim em si mesmo. Assim, uma rua torna-se uma lembrança, um fato, um risco, um fluxo... As carteiras referem-se a histórias e subjetividades contidas em suas distribuições. Geografias cotidianas que as relações simbólicas sujeito-objeto foram representadas por meio da cartografia.

O uso da cartografia revelou caminhos dinâmicos e criativos na construção do conhecimento escolar, permitindo estabelecer nos processos cognitivos do aluno, relações dialéticas/pedagógicas entre conhecimento cotidiano e científico. O fato de processos mentais se estabelecerem mediados no uso da cartografia contribuíram para expressões psicossociais da linguagem, deste modo, garantiu maior ênfase às singularidades perceptivas do “olhar” e dos múltiplos “olhares”, significando e ressignificando as particularidades históricos-culturais nas expressões simbólicas do espaço. Expressões que resultaram de processos de análise (abstração) e síntese (generalização) de aspectos mais afetivos no ensino de Geografia, permitindo ao aluno vivenciar desafios, definir critérios, generalizar e detalhar, conceituar, buscar alternativas criativas e socializar subjetividades. A mediação cartográfica aqui direcionou aspectos pedagógicos e psicológicos frente ao desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Considerando que aspectos psicológicos surgem e se modificam ao longo do processo de aprendizagem, os valores sócio-espaciais que podem ser envolvidos na formação do aluno no ensino de Cartografia/Geografia contemplam: aspectos psicomotores; (como: lateralidade, senso de direção e coordenação motora); noções conceituais (como: riscos ambientais, lugar, redes, fluxos, muros, etc.); aspectos comportamentais: (coletivo, atitudes, participação, respeito, etc) e noções espaciais: (noção escalar, dinamismo, visão sistêmica, concepção de “espaçotempo”, espaço relacional, multiplicidade de interesses e trajetórias.)

Como estratégia metodológica, a linguagem cartográfica permitiu ressaltar e valorizar as particularidades de múltiplos conhecimentos, proporcionando ricas abordagens pedagógicas e geográficas nas relações entre distintos saberes, que, por sua vez, coexistem em um contexto de múltiplas trajetórias, interesses e percepções, inerentes a uma concepção ampla de espaço que se buscou abordar na produção do conhecimento escolar.

O mapeamento de relações pessoais contribuiu na discussão de identidade, por meio da noção de pertencimento espaço-temporal. Deste modo, constatamos que os alunos sentiram-se como integrante dos mapas, socializando para o grupo suas ações, lembranças e anseios. No tratamento de tais inter-relações possibilitou-se abordar concepções mais amplas de espaço, permitindo envolver no ensino de Geografia, valores comportamentais voltados a atitudes críticas e respeitadas frente as práticas e situações espaciais vivenciadas. Favoreceu-se assim, a formação de um individuo mais político/participativo nas decisões que os envolve, tanto pelo produto cartográfico, quanto pelas atividades mentais e pedagógicas que o signo desencadeou.

Como resultado caminhamos para uma cartografia escolar essencialmente social, que para Seemann (2013) não seria uma síntese, mas sim, um diálogo entre diferentes atores, com um potencial para se converter em meio discursivo de percepção e expressão cultural no desenvolvimento do meio social.

Neste âmbito, o conceito de lugar ganha ênfase em cartografias demarcadas por um processo, inclusive educativo, de resgate de tradições e práticas espaciais, que fortalecem o reconhecimento das relações socioculturais estabelecidas no cotidiano. Esta ação social no ato de mapear enriquece a ação pedagógica diante das relações entre saberes, representados no processo e visibilidade cartográfica, ressaltados aos olhos de quem a produz e a desvenda.

Além disso, a proposta de ensino de Geografia para o Ensino Médio, colaborou para tornar mais complexo e significativo o estudo da escala, por meio de práticas pessoais que abordaram concepções espaciais amplas e complexas, abertas às múltiplas relações e significados, possibilitando assim atrelar as representações cartográficas ao objetivo pedagógico de discussão e estabelecimento de normas que vão além de medições sistemáticas e científicas.

Neste sentido, destacamos uma contruição importante desta pesquisa: a discussão de uma proposta de ensino norteada pela abordagem pedagógica em séries finais do Ensino Básico, se contrapondo há estudos e didáticas, que, predominantemente, priorizam as séries iniciais do Ensino Fundamental II, ao trataren do ensino de cartografia escolar.

Enfatizamos que na categorização de abstrações e vivências obtidas nas atividades, o contexto local foi gerador de elaborações mentais e a linguagem simbólica as conceituou, por meio da espacialização do recorte cartográfico, analítico e perceptivo. Reconhecemos aqui uma importante metodologia de práticas e estudos escolares, constituindo-se, o cotidiano local, em

problematizador de elaborações conceituais, ao invés de mero exemplificador de modelos pré-existent nas práticas tradicionais.

Neste contexto, os signo mostra-se fundamental, pois, por meio de produções cartográficas, o seu uso resulta de processos educacionais complexos, movidos pelo estabelecimento de relações mentais, que não podem ser inventadas, mas sim, mediadas por estratégias docentes nos processos psicológicos de aprendizagem, processos, que nesta pesquisa, foram reconhecidos por meio de distintos momentos de mediação pedagógica, conceituados por *crise-esforço criativo-ruptura*.

Em conversar com o orientador, uma discussão que merece ser enfatizada relacionada a tais momentos pedagógicos, refere-se a dificuldade, de muitas vezes, compreendermos e concebemos a sala de aula como uma ZDP social e também de cada indivíduo. Notamos que o ambiente coletivo de criação e socialização exerce uma forte influência na criatividade de cada um. Neste sentido, o uso da cartografia e do cotidiano em estudos do saber geográfico favoreceu uma abertura para escuta e diálogo dos alunos e entre eles. A sala de aula constitui-se em um espaço relacional e democrático, contribuindo para expressão e exposição dos alunos para os outros e para si, tendo como referências suas bases culturais e históricas, e a elas, como indivíduo criativo, dando voz.

Esse abrir para si é o motor da internalização ou apropriação, porém no ambiente escolar, essencialmente se dá de forma coletiva, ou seja, o coletivo/social aqui, pedagogicamente também é determinante. Na verdade, o único momento monológico é do internalização, momento em que cada indivíduo faz essa conversa interior consigo, mas, a partir do social, pois em acordo com este, apropriam aspectos e visões inseridos no coletivo.

As atividades cartográficas realizadas em tais momentos pedagógicos, apresentaram resultados que demandam serem “experienciados” em distintas práticas e contextos escolares, garantindo desdobramentos que mergulham nas possibilidades metodológicas da linguagem gráfica, que irão sustentar alternativas às políticas de ensino, que, por sua vez, carregam consigo a urgente necessidade de discutir programas curriculares e métodos avaliativos para a Geografia.

Mediante tais desdobramentos, que tanto buscamos e apontamos nas práticas e pesquisas escolares, destaco em nossas reflexões e diálogos, que as possibilidades envolvidas na construção de uma cartografia escolar aqui proposta, configuraram-se, destacadamente, em produções sociais de discursos sobre o território... Desconstruindo, produzindo, recriando olhares

e narrativas, garantindo assim, que não somente o espaço geográfico, mas as próprias relações no ensinar e aprender se constituam diariamente, um centro de reconhecido valor, para as práticas pessoais e escolares de alunos e (deste) professor.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. Cartografias Sociais e Território. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.
- ACSELRAD H. e COLI L. R. Disputas territoriais e disputas cartográficas, In. Acselrad, H. (org.) Cartografias Sociais e Território. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.
- ALMEIDA, R. D.; PASSINI E. Y. Espaço Geográfico: Ensino e Representação. São Paulo: Contexto, 1994.
- ALMEIDA, R. D. Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 1993.
- ALVES, N. Cultura e cotidiano escolar. Revista Brasileira de Educação. n.23 p. 62-74, 2003.
- AMARO, A. Para uma cultura dos riscos. Territorium, Coimbra, n.10, p.113-120, 2003.
- APPLE, M. W. Ideologia e currículo. São Paulo: Cortez, 2000.
- BERTIN, J. Semiologie Graphique: lês diagrammes, lês réseaux, lês cartes. 1967.
- BERTIN, J. La graphique Et Le traitement graphique de l'information. Flammarion. FR. 1977.
- BRANDÃO, C. R. Repensando a pesquisa participante. 3. Ed. São Paulo. Brasiliense, 1987.
- BRIGUENTI, E. C. Mapeamento de Riscos de inundações na bacia do ribeirão Anhumas, Campinas/SP. Monografia de Bacharelado - Presidente Prudente, SP: Universidade Estadual de São Paulo - Unesp/FCT. 2001.
- BRIGUENTI, E. C. O uso de Geoindicadores na avaliação da qualidade ambiental da bacia do ribeirão Anhumas, Campinas/SP. Dissertação de Mestrado – Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2005.
- BRIGUENTI E. C. *et al.* Trabalho de campo e caso simulado CTSA: os muros da cidade. Atividade para a pesquisa do professor no projeto anhumas na escola. Anais VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Enpec, 2009.
- BRIGUENTI, E. C.; COMPIANI, M. A linguagem cartográfica problematizando os conceitos geocientíficos e as relações escolares. Anais VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - Enpec, 2011.
- BRIGUENTI, E. C. A cartografia no contexto escolar local: a construção de uma proposta. In. Compiani M. (org) Ribeirão Anhumas na Escola: Projeto de Formação Continuada Elaborando

Conhecimentos Escolares Relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente. Curitiba, PR: CRV, 2013.

BUTTIMER, A. Aprendendo o dinamismo do mundo vivido. In CRISTOFOLETTI, A. (org). Perspectivas da geografia. São Paulo: Difel, p. 165 -194, 1985.

CALLAI, H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. C Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano Porto Alegre: Mediação, p.83-134, 2000.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino. Cad. Cedes, Campinas, vol:25 n.66 p. 227 -247. 2005.

CARPI JUNIOR, S.; DAGNINO, R. S.; SCALEANTE, O. A. F. Percepção e Mapeamento de Riscos em Campinas, SP. In: II Encontro sobre Percepção e Conservação Ambiental: Ações para a proteção dos recursos naturais e construídos, Rio Claro: ALEPH Engenharia e Consultoria Ambiental, vol. 7. 2007.

CASTELLAR, S. V. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In. ALMEIDA, R. D. (org.). Novos rumos da cartografia escolar. São Paulo: Contexto. 2011.

CASTELLAR, S. V. e VILHENA J. Ensino de Geografia – São Paulo: Cengage Learning , 2010. – (coleção ideias em ação / coordenadora Ana Maria Pessoa de Carvalho)

CASTRO, I. E. O Problema da Escala. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA R. L. (orgs.) Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1995.

CASTROGIOVANNI, A. C. Apreensão e compreensão do espaço geográfico. In: CASTROGIOVANNI, A. C (org.) Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, p.11-81, 2000.

CAVALCANTI, L. S. Geografia, escola e construção de conhecimentos. Campinas: Papyrus, 1998.

CAVALCANTI, L. S. Geografia e práticas de ensino. Goiânia: Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, L. de S. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia. Cadernos do CEDES, São Paulo, n. 66. 2005.

CERTEAU, M. A invenção do cotidiano. Petrópolis: Vozes. 1994.

CORRÊA, R. L. Diferenciação sócio-espacial, escala e práticas espaciais. Cidades, v. 4 , n.6 , 2007, p.62-72.

COLETIVO POLÍTICA DO IMPOSSÍVEL. Cidade Luz: Uma investigação no centro de São Paulo. Editora PI. 2004.

COMPIANI, M. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental. Ciênc. educ. (Bauru), vol.13, n1, p.29-45, Jan./Abr. 2007.

COMPIANI, M. Ideas previas y construcción de conocimiento en aula. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. Vol. 6, Núm. 2. p. 145-153, 1998.

COMPIANI, M. (Ed.) Elaboração de conhecimentos escolares e currículos relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados de projetos de políticas públicas. : Relatório Científico Parcial FAPESP. Campinas, SP: Instituto de Geociências (IG)/UNICAMP. 2008.

COMPIANI, M. (ED.). Ribeirão Anhumas na escola: projeto de formação continuada elaborando conhecimentos escolares relacionados à ciência, à tecnologia e ao ambiente. Curitiba: CRV. 2013.

CRACEL, V. L. A cartografia mediando o ensino: possibilidades e potencialidades. Monografia – Campinas Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2009.

CRACEL, V. L. A importância do mapa na construção do conhecimento cartográfico: uma análise a partir da perspectiva histórico-cultural. Dissertação –Campinas Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2011.

DAGNINO, R. S.; CARPI JUNIOR, S. Risco Ambiental: conceitos e aplicações. Climatologia e Estudos da Paisagem. Rio Claro – vol. 2 n.2. 2007, p.50-87.

DAGNINO, R. S. Risco: o conceito e sua aplicação. Campinas, 2007. (Apresentação de material didático para o Módulo de Riscos e Unidades Ambientais). Disponível em: <<http://goo.gl/UEp9WA>>. Acesso em 15 de junho de 2014.

FERNANDES, F. M. Do lugar da busca, à busca de um lugar: a contribuição de Henry Lefebvre. Revista Tamoios, v.5, n.1, 2009.

FERNANDES, J. F. F.; CARVALHO, M. G. e CAMPOS, E. N. Vigotski e Bakhtin: a ação educacional como projeto dialógico de produção de sentido. Backhtiniana, São Paulo, 7 (2) : 95-108, Jul. Dez. 2012.

FERRAÇO, C. E. Pesquisa com o cotidiano. Educ. Soc. Campinas, vol. 28, n. 98, p. 73-95, jan./abr. 2007.

FIGUEIRÔA, S. F. de M.; SILVA, C. P.; NEWERA, V. B.; MENDES, M. I. P. Subsídios para o uso da História das Ciências no ensino. Ciência & Educação, vol.14, n3, p. 497-517, 2008.

FRANCISCHETT, M. N. A Cartografia no Ensino da Geografia: Construindo os Caminhos do Cotidiano. Rio de Janeiro: kroArt, 2002.

FONTANA, R. A. C. Mediação pedagógica na sala de aula. Campinas: Autores Associados. 1996.

FONSECA, F. P. O Potencial analógico da Cartografia. Boletim Paulista de Geografia: n.87, São Paulo. Dez. 2007.

GIRARDI, G. Leitura de mitos em mapas: um caminho para repensar as relações entre Geografia e Cartografia, Geografares, Vitória, v.1, nº1, jun. 2000.

GIRARDI, G. Cartografia Geográfica: Reflexões e Contribuições. Boletim Paulista de Geografia: n.87, São Paulo. Dez. 2007.

HAESBAERT, R. Espaço como categoria e sua constelação de conceitos: uma abordagem didática. In. TONINI, I. M. *et al.* O ensino de Geografia e suas composições curriculares Porto Alegre: Ufrgs, 2011.

HARLEY, J. B. Deconstructing the map. Cartographia, v.26 n.2, p.1-20, 1989.

HARLEY, J. B. La naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografia. México: Ed. Fondo de Cultura Economica, 2005.

HARLEY, J. B. Rereading the maps of the Columbian Encounter. Annals Assoc. Amer. Geogr., v.82, n.4, p.522-536, 1992.

HEDEGAARD, M. A zona de desenvolvimento proximal como base para a instrução. In. MOLL, L. C. (org.). Vigotski e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. trad. Fani A. Tesseler. Porto Alegre : Artes Médicas, 1996.

JACOBI, P. R. Gestão de resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo – avanço e desafios. São Paulo em perspectiva, São Paulo, v. 20 n.2, 2006.

JOLY, F. A Cartografia. Campinas: Papyrus, 1990.

JOLY, F. La cartographie. PUF, Paris. 1976

LEITE, A. F. O Lugar: Duas Acepções Geográficas. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. 1998.

LANDINI, S. R. Professor e seu trabalho: cotidiano e conhecimento escolar. Educação Temática Digital, v.11 n.1, 2009.

LARUCCIA, M. M. Semiótica: signo, objeto e interpretante. Augusto Guzzo Revista Acadêmica, p. 44-52. 2003.

LEFEBVRE H. A vida cotidiano no mundo moderno. São Paulo: Ática, 1991.

LEITE, R. P. Contra-usos da cidade: lugares e espaço público na experiência urbana contemporânea – 2ª Ed. – Campinas, SP: Editora da Unicamp; Aracaju, SE: Editora UFS, 2007.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento d psique infantil. In. VIGOTSKI, L. S. *et al.* Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

- LOPES, J. J. M. O Menino que colecionava lugares. In. TONINI, I. M. *et al.* O ensino de Geografia e suas composições curriculares Porto Alegre: Ufrgs, 2011.
- LUDKE, M. O professor, seu saber e sua pesquisa. *Educação & Sociedade*, ano XXII, Nº 74, Abril. 2001.
- LUDKE, M. Pesquisa e Formação Docente. *Caderno de pesquisa*, v.35, n.125 p. 11-12, maio/ago. 2005.
- LUDKE, M.; CRUZ, G. B. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. *Caderno de pesquisa*, v.35, n.125 p. 81-109, maio/ago. 2005.
- LURIA, A. R. O cérebro humano e a atividade consciente In. VIGOTSKI, L. S. *et al.* Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.
- KATUTA, A. M. Os alunos e seus mapas: repassando a cartografia para escolares no contexto do ensino de geografia. In. LIMA M. G. ; LOPES C. S. (org.). *Geografia e ensino: conhecimento científico e sociedade – Maringá: Massoni, 2007.*
- MANSEL, J. La Fleur des Histoires. Valenciennes, 1459-1463. (Mapa atribuído a Simom Marmion). Disponível em: <<http://goo.gl/jY8jqS>> e <<http://goo.gl/w9Gi4J>>. Acesso em 15 de junho de 2014.
- MARTINELLI, M. Curso de Cartografia Temática. São Paulo. Contexto, p.180, 1991.
- MARTINELLI, M. Atlas geográfico para escolares: uma revisão metodológica. In. ALMEIDA, R. D. (org.). *Novos rumos da cartografia escolar.* São Paulo: Contexto. 2011.
- MARTINELLI, M. O ensino da Cartografia Temática In: Castellar S. (org.), S. *Educação Geográfica : teorias e práticas docentes 2ª Ed.* – São Paulo: Contexto, 2010.
- MARTINELLI, M. A sistematização da cartografia temática. In. Almeida R. D.(org). *Cartografia escolar. 2ª ed.* São Paulo: Contexto, 2010b.
- MARTINS, J. S. As temporalidades da história na dialética de Lefebvre. In: MARTINS, José de Souza (Org.), *Henry Lefebvre e o retorno à dialética.* São Paulo, Ed. Hucitec, 1996.
- MASSEY, D. Pelo Espaço: uma nova política da espacialidade. Trad. Rogério Haesbaert, Hilda Pareto Maciel. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
- MELLO, J. B. F. Geografia Humanista: a perspectiva da experiência vivida e uma crítica radical ao positivismo. *Ver. Bras. Geog.* 54 (4) p.91-115. 1995.
- MOLL, L. C. Vigotski e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. trad. Fani A. Tesseler. Porto Alegre : Artes Médicas, 1996.
- MOREIRA, A. F. B. Em busca da autonomia docente nas práticas curriculares. 2012

O TESOURO DOS MAPAS. A Cartografia na formação do Brasil. São Paulo: Instituto Cultural Banco Santos, 2002.

OLIVEIRA, I. B. Estudos do cotidiano, pesquisa em educação e vida cotidiana: o desafio da coerência. ETD – Educação Temática Digital, v.9, n. esp. Campinas. 2008.

OLIVEIRA, Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação. Rio de Janeiro: DP&. 2003.

OLIVEIRA, I. B. O currículo no cotidiano escolar: conversa com Corinta Geraldi e Regina Leite Garcia. Currículo sem fronteiras, v.7, n.2, PP.112-130, jul/dez 2007.

OLIVEIRA, L. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. Rio Claro, 1978, Tese (livre-docência em metodologia de Geografia) – Unesp, Campus de Rio Claro. 1978.

PASSINI, E. Y. O lugar da Cartografia escolar no ensino de Geografia. Dourados. UFMS. Anais 8º Enpeg. 2005.

PASSINI, E. Y. geografia e cartografia para escolares: uma discussão metodológica e cognitiva. In. LIMA M. G. ; LOPES C. S. (org.). Geografia e ensino: conhecimento científico e sociedade – Maringá: Massoni, 2007.

PAULA, L. T. Cartografias pessoais e experiência urbana: um estudo sobre a imagem da cidade de Campinas. Geograficidade v.2 n.2. inverno 2012

PEIRCE, C. S. Semiótica. Trad. J. Teixeira Coelho Netto. São Paulo: Perspectiva. 1977.

PESSANHA, E. C. Conversando sobre investigações e relações entre escola, currículo e cultura. ETD – Educação Temática Digital, v.9, n. esp. Campinas. 2008.

PIMENTA, S. G. Professor – pesquisador: mitos e possibilidades. Contrapontos, v.5 – n.1 – p. 09-22 – Itajaí, jan./abr. 2005.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: a construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. Educ. Pesqui. Vol. 31 nº3, São Paulo. 2005b

PONTUSCHKA, N. N. *et al.* Para ensinar e aprender Geografia. 1ª Ed. – São Paulo: Cortez, 2007.

PREVÊ, A. M. H. Cartografias intensivas. Revista Geografares, nº 12, p.50-75 julho, 2012.

ROLNIK, S. Cartografia Sentimental: transformações contemporâneas do desejo. São Paulo: Estação Liberdade, 1989.

SANTOS, M. A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 1996.

SACRISTAN, G. Currículo e diversidade cultural. In. Silva, T. T.; Moreira , A. F. (org). Territórios contestados. Petrópolis: Vozes 1995.

SAUSSURE, F. Curso de Linguística Geral. São Paulo: Cultrix.1974.

SEEMANN, J. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa. Rio Claro: OLAM – Cienc. & Tec., vol 3, nº 1, p.200 – 223, set. 2003.

SEEMANN, J. Mapas, Mapeamentos e a Cartografia da Realidade. Geografafes, Vitória, nº 4, jun. 2003b.

SEEMANN, J. Carto-crônicas: uma viagem pelo mundo da cartografia. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2013.

SEEMANN, J. Símbolos como pontes: repensando a linguagem cartográfica no ensino básico e superior no Brasil. In: Ferraz, C. B. O.; Nunes, F. G. (orgs). Imagens, Geografias e Educação: intenções, dispersões e articulações. Dourados – MS : Ed. UFGD, 2013b.

SEEMANN, J. Mapas e suas “agendas escondidas”: proposta para uma “cartografia crítica” no ensino de geografia. Anais do 7º encontro nacional de prática de ensino de Geografia. Vitória/ES – UFES - Setembro/2013. 2013c.

SEVÁ Fº, A. O. Riscos técnicos coletivos ambientais na Região de Campinas. Campinas: Nepam – Unicamp, 70 p. 1997.

SCHÖN, D. The reflective practitioner. Londres: Temple Smith, 1983.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. IN: Nóvoa, A. (org.) Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, p. 77-92. 1992.

SILVA, F. K. M. Pesquisa colaborativa e pesquisa do professor no projeto ribeirão Anhumas na escola. In: Compiani M. (org) Ribeirão Anhumas na Escola: Projeto de Formação Continuada Elaborando Conhecimentos Escolares Relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente. Curitiba, PR: CRV, 2013.

SILVA, F. K. M. Rastros e apropriação no Projeto Geociências e a formação de professores em exercício no Ensino Fundamental. Tese de doutorado. UNICAMP. Instituto de Geociências. Título Doutor em Ciências. 2009.

SILVA, A. R. da S. ; COSTA, R. W. dos S. Peirce na trilha deleuzeana: a semiótica como intercessora da filosofia do cinema. Intercom – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. São Paulo, v.33, n.1, p. 169-187, jan./jun. 2010.

SLAVIK, E. Bomb after bomb, a violent cartography. Ed. Charta, 2007.

SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. Castellar S. (org.), Cartografia escolar 2ª Ed. – São Paulo: Contexto, 2010.

STRAFORINI, R. O currículo de Geografia das séries iniciais: Entre conhecer o que se diz e o vivenciar o que se pratica. In. TONINI, I. M. *et al.* O ensino de Geografia e suas composições curriculares Porto Alegre: Ufrgs, 2011.

SUDAN, D. C.; VILLANI, A. e FREITAS, D. Professor-pesquisador: o caso da professora *Flora*. In. 29ª Reunião Anual da Anped, Caxambu. 2009.

TIBERGHEIN, G. Imaginário cartográfico na arte contemporânea: sonhar o mapa nos dias de hoje. Trad. Inês de Araujo. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, São Paulo, n.57, p.233-252. Dez 2013.

TORRES, R. B. *et al.* (org.). Recuperação Ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas. Projeto financiado pela FAPESP - (proc. nº 01/02952-1). 2006.

TORRES, R. B. *et al.* (org.). Atlas sócioambiental da bacia do ribeirão anhumas. Campinas: Pontes editores. 2014.

TRISTÃO, M. O contexto da educação Ambiental no cotidiano: Racionalidades da/na escola. In. Revista Anual da Anped, 27., 2002, Caxambu, 2004.

TUAN, Yi-Fu. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência. - Londrina: Eduel, 2013.

VACCARI, C. A.; BRIGUENTI, E. C. SANTOS, P. N. ; AMARAL, V. R. Grupo de Pesquisa Escolar: Linguagem e Representação. In. Compiani M. (org). Ribeirão Anhumas na Escola: Projeto de Formação Continuada Elaborando Conhecimentos Escolares Relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente. Curitiba, PR: CRV, 2013.

VIGOTSKI, L. S. Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7ª Ed. - São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. Pensamento e Linguagem – São Paulo : Martins Fontes, 1993.

WERTSCH, J. V. Vygotsky y la formacion social de la mente. Barcelona – Bueno Aires – México: Ediciones Paidós. 1ª ed. 1988.

ZEICHNER, K. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. In: Fiorentini, D. *et al* (Orgs.). Cartografias do trabalho docente. Campinas: Mercado de Letras, 1998.

APÊNDICES

Apêndice A

Atividade Diagnóstica – Geografia -

Data:

Nome:

n.

série:

1-Pra você, o que é um mapa?

2-O que é a cartografia?

3-Classifique o seu contato com mapas.

(0) Nenhum (1) Pouco (2) Médio (3) Muito

4-Descreva em que ocasiões.

5-Classifique o quanto utiliza os com mapas em seu cotidiano.

(0) Nada (1) Pouco (2) Médio (3) Muito

6-Descreva em que ocasiões.

7-Classifique a utilização de tais linguagens pelos mapas

(0) não utiliza (1) utiliza pouco (2) utiliza (3) utiliza muito

() Gráfica

() Matemática

() Corporal

() Verbal

() Audiovisual

() Artística

8-Justifique a classificação de duas linguagens acima.

9-Para a leitura e compreensão de um mapa, classifique a importância das seguintes convenções

cartográficas: (0) nenhuma importância (1) pouco (2) importante (3) muito

() Projeção cartográfica

() Título

() Legenda

() Limite(contorno)

() Escala cartográfica

() Variáveis visuais

() Rosa dos ventos

() Coordenadas geográfica

10-Escolha 3 convenções acima e explique a suas finalidades.

11-Classifique a relação das disciplinas com os mapas em geral.

(0)Nenhuma relação (1) Pouca (2) Mediano (3) Muita

Português() - Química() - Filosofia() - Física() - Educação Física() - Artes()

Geografia() - Matemática () - Biologia() - Sociologia() - História()

12-Classifique a sua dificuldade de ler e compreender mapas.

(0) Nenhuma (1) Pouca (2) Mediano (3) Muita (4) Não compreende nada

13-Tente descrever a sua dificuldade.

14-Se fosse escolher qualquer local para mapear, onde seria? Justifique

15-Se fosse escolher qualquer tema para mapear, qual seria?Justifique.

16- O que é a Cartografia Temática?

17-Descreva 3 finalidades que os mapas podem ser utilizados.

18-Na sua opinião um mapa pode ser considerado uma linguagem objetiva e neutra? Justifique.

19-Em sua opinião, o que não pode ser mapeado?

Apêndice B

61h
/

Avaliação de Geografia - Prof. Ederson - EE Profª Ana Rita

Nome: Luis FERNANDO P. GATTI

n. 21 série 2ºD

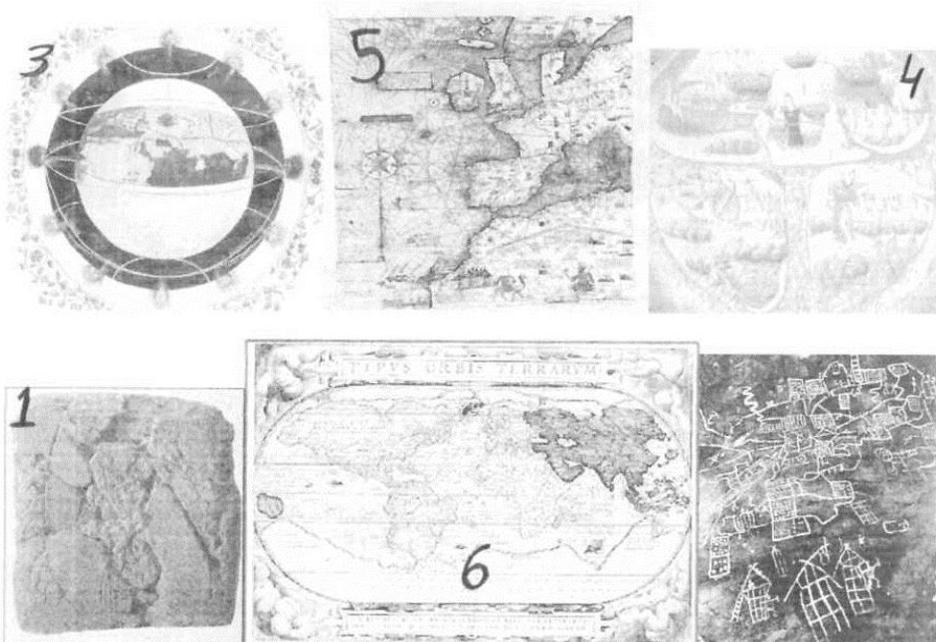
1-Antes mesmo de começar a escrever, é provável que os homens das primeiras civilizações rabiscassem representações gráficas dos lugares por onde passavam. Desde os tempos mais remotos o ser humano tem procurado representar o espaço entorno, estes mapas mostram graficamente muitas relações que o homem possuía com o meio. Na Antiguidade, assim como hoje, quem ditava as regras sobre as formas de desenhar mapas era a necessidade.

- a) Quais aspectos da relação homem/meio poderiam ser mapeados?
b) Quais necessidades favoreceram o surgimento e desenvolvimento da cartografia?

A) TERRAS, PLANTAGÕES, COMUNIDADES, RIOS. ✓

b) A NECESSIDADE DE SABER ONDE SE LOCALIZAVA NO MOMENTO E PARA ONDE IA SE LOCOMOVER PARA ACHAR ALGO NECESSITADO. ✓

2- Considerando os contextos em que foram elaboradas, numere as distintas representações cartográficas dos diferentes períodos da história da Humanidade. 1- Pinturas rupestres 2- Antiguidade 3- Cartografia Grega 4- Mapas TO 5- Cartas Portulans 6- Grandes Navegações



3- "No início do século XIV (a partir de 1300), um novo mapeamento está a espalhar-se no contexto do crescimento do comércio marítimo europeu: eles são os **portulans**. Pintados em pergaminhos, eles mostram de forma detalhada as direções, o recorte de continentes e os nomes dos portos perpendiculares à costa, ilhas e abrigos."

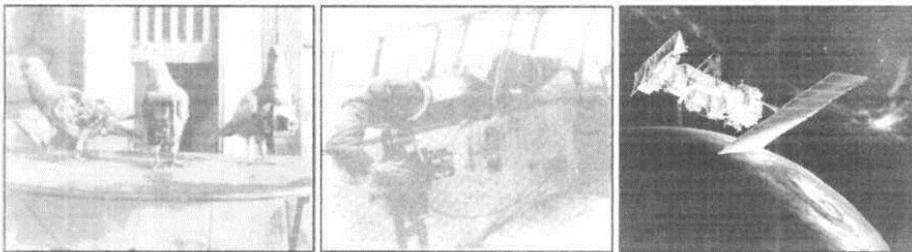
a) Explique com suas palavras a evolução das cartas *portulans* em relação aos mapas TOS, que predominaram na Idade Média. b) Qual a contribuição das cartas *portulans* com o período das Grandes Navegações e da Expansão Marítima Europeia do séc. XV e XVI?

A) MAPAS TOS MOSTRAVAM APENAS 3 PONTOS, CARTAS PORTULANS MOSTRAVAM VÁRIOS PONTOS ALÉM DE VÁRIAS DIREÇÕES A SEREM PERCORRIDAS COM PRECISÃO.
B) CONTRIBUIU PARA QUE AS NAVEGAÇÕES PARTICIPEM DE UM PONTO E CHEGASSE EXATAMENTE ONDE QUERIA CHEGAR.

4- "Antes longe era distante, perto só quando dava. Quando muito ali de frente, o horizonte acabava. Hoje lá atrás dos montes, dende casa, camarã". (GILBERTO GIL). Estabeleça uma relação entre o trecho da música com a evolução das Geotecnologias.

O QUE ANTES NÃO TINHAMOS IDÉIA DO TAMANHO, FORMATO QUANTIDADE, HOJE PODEMOS OBSERVAR ATRAVÉS DE MAPAS OU POR SATELITE O TAMANHO DO PLANETA EM QUE VIVEMOS.

5- Observe as fotos e responda. a) O que você entende por Sensoriamento Remoto? b) O que impulsionou sua evolução? c) Cite 3 situações onde o Sensoriamento Remoto pode ser aplicado.



A) SENSOR REMOTO, SATELITE, CELULAR, INTERNET, ETC.
B) A CURIOSIDADE DO SER HUMANO DE DESCOBRIR NOVAS ÁREAS E FORMAS.
C) NA PREVISÃO DO TEMPO, ESCALA RICHTER, GPS.

6- "As formas de projeção cartográfica e o lugar de onde se olha o espaço para representar não são neutros, nem aleatórios. Trazem consigo limitações e, muitas vezes, interesses, que importa manter ou esconder." Com suas palavras explique o que compreendeu da frase acima, utilizando as palavras **finalidade** e **interesse**.

"A gente quer ver horizonte distante, Aprumar" (Los Hermanos)

Apêndice C

ROTEIRO DE CAMPO - 05/11/2009 - Riscos

Nome: _____ n° _____ 2° _____

* Experiências, expectativas, motivações e emoções influenciam no que é percebido. Desta forma, a concepção do real é um processo subjetivo. O contato com o cotidiano proporciona respostas emocionais como medo, felicidade, etc, aguçadas pelos **sentidos**. O objetivo principal deste trabalho de campo é a partir das **emoções e sensações** dos locais visitados representarmos os **riscos** dos locais visitados

*Converse com alguns **moradores locais** e busque depoimentos que demonstrem riscos dos locais.

*Elabore 4 croquis, desenhos ou mapas, a partir de **sua percepção** dos locais percorridos no roteiro. Tenha como referencia geográfica as localizações no canto da folha.

1ª Parada: Balão da Bela Vista

1-Como você percebe o fluxo local? Estabeleça um método de quantificação

2-Avalie os riscos de violência do local em função de suas características (fluxos e estruturas).

2ª Parada: Dalben/Praça do Dalben –

1-Por meio da sua percepção de odores, de sons, de fluxos e da percepção térmica, descreva a estética e suas sensações do local, ao passar pelo trecho da av. Nossa Senhora de Fátima.

2-Quais as consequências e riscos associados à existência de uma “ilha de calor” no local?

3ª Parada: Confluência do córrego da Orosimbo c/ Proença

1-Identifique os riscos percebidos no local.

2-Quais fatores nos levam a riscos de enchentes nesta região?

3-Demonstre a influencia de outros locais da bacia com as condições e riscos desta área.

4-É necessária uma intervenção neste local? Quem seria mais indicado para isto?

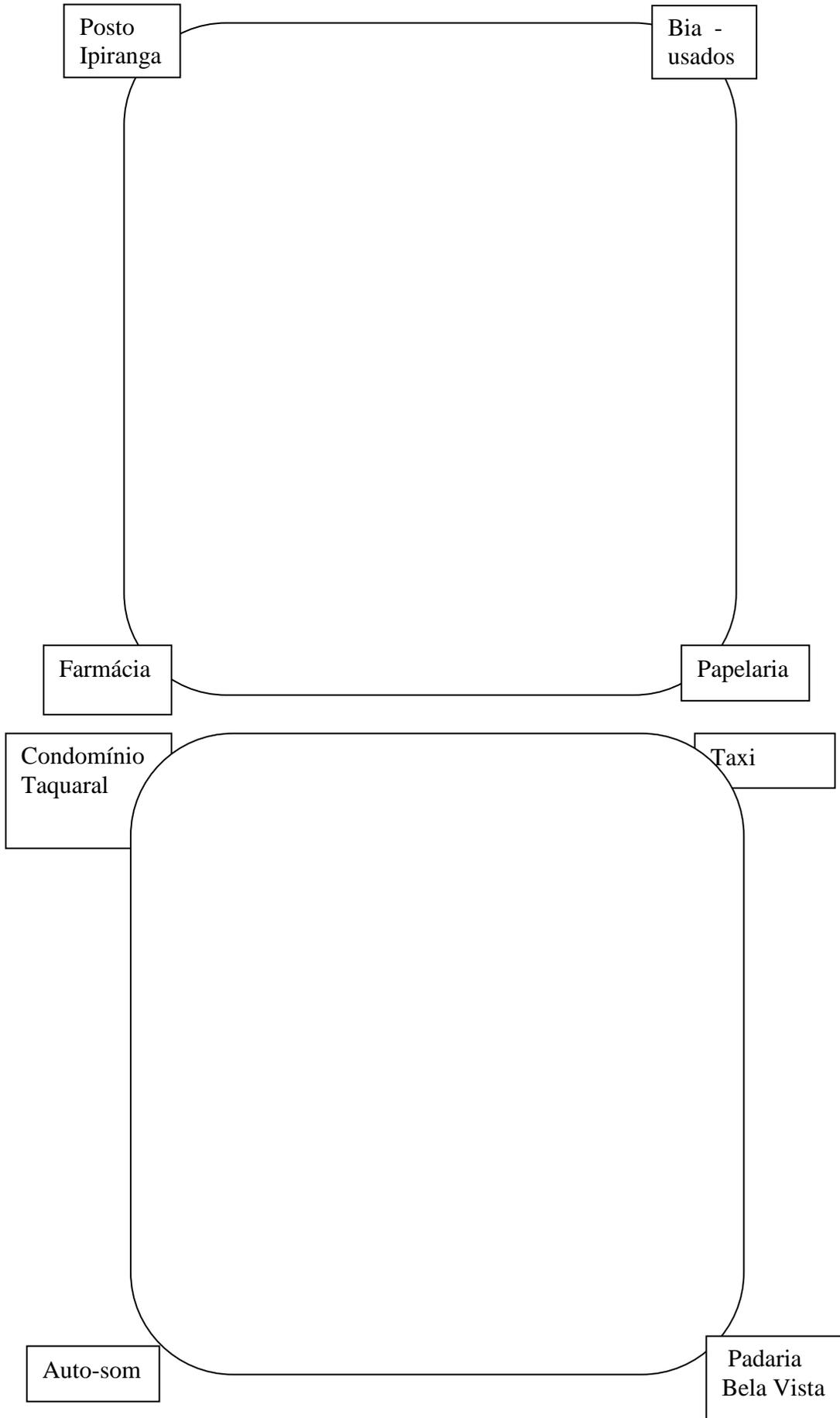
4ª Parada: Praça

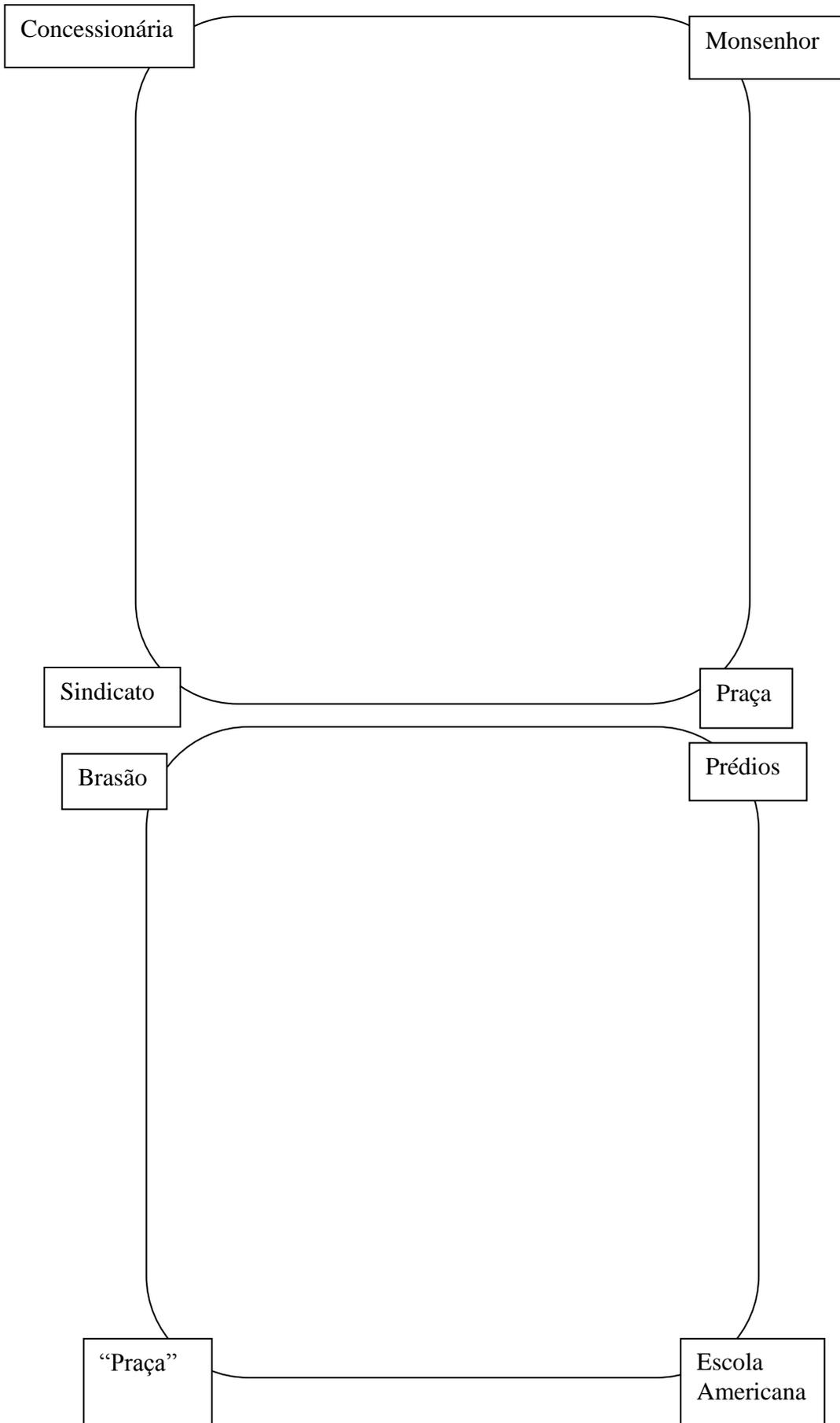
Conversar com moradores sobre riscos envolvendo, transito, lixo e violência.

1-Por que jogamos lixo em qualquer lugar? Que tipo de sensação as pessoas sentem ao fazer isso?

* No ambiente urbano, muitos são os aspectos que proporcionam riscos. Utilize a tabela abaixo para organizar os riscos que você percebeu durante o trajeto e localize-os.





5ª Parada: Área adotada pela Escola

1-Depois dos riscos observados que melhorias você faria nesta área pública?

"feitas por nos, alunos da escola Ana Rita"	"feitas por outros atores ou instituições"
---	--

2 - Para que fosse uma área pública para você passar uma tarde agradável, como deveria ser? Pode ser um desenho.

3-E para o resto da sua família, crianças, adultos e pessoas mais velhas? Pode ser um outro desenho.

ANEXOS

Anexo A

Horizonte Distante (Los Hermanos)

Por onde vou guiar
O olhar que não enxerga mais
Dá-me luz, ó Deus do tempo
Dá-me luz, ó Deus do tempo
Nesse momento menor
Pr'eu saber seu redor

A gente quer ver
Horizonte distante

A gente quer ver
Horizonte distante

Aprumar

Através eu vi
Só o amor é luz
E há de estar daqui
Até alto e amanhã
Quem fica com o tempo
Eu faço dele meu
E não me falta o passo, coração
E não me falta o passo, coração

Avante

A gente quer ver
Horizonte distante

A gente quer ver
Horizonte distante

Aprumar

Anexo B

EE Prof. Ana Rita Prof. Ederson - Geografia

Conteúdo: Linguagem Cartográfica

Adaptado de: APRENDENDO A LER O MUNDO: A GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

HELENA COPETTI CALLAI - 2005

Alfabetização e alfabetização espacial

Como realizar a leitura da palavra por meio da leitura do mundo? E como fazer a leitura do mundo por meio da leitura da palavra? Esse pode ser o desafio para pensar um aprendizado da alfabetização que seja significativo.

Partindo do fato de que a gente lê o mundo ainda muito antes de ler a palavra, a principal questão é exercitar a prática de fazer a leitura do mundo. E pode-se dizer que isso nasce com a criança. Desde que a criança nasce, os seus contatos com o mundo, seja por intermédio da mãe, seja pelo esforço da própria criança, buscam a conquista de um espaço. Um espaço que não é mais o ventre materno onde ela está protegida, mas um espaço amplo, cheio de desafios e variados obstáculos, e que, para ser conquistado, precisa ser conhecido e compreendido. E isso a criança vai fazendo, superando os desafios e ampliando cada vez mais a sua visão linear do mundo. Quer dizer, em termos absolutos, ela consegue ir avançando a sua capacidade de reconhecimento e de percepção. Ao caminhar, correr, brincar, ela está interagindo com um espaço que é social, está ampliando o seu mundo e reconhecendo a complexidade dele.

Ao chegar à escola, ela vai aprender a ler as palavras, mas qual o significado destas, se não forem para compreender mais e melhor o próprio mundo? A par do prazer de saber ler a palavra e saber escrevê-la, pode-se acrescentar o desafio de ter prazer em compreender o significado social da palavra – o que significa ler para além da palavra em si, percebendo o conteúdo social que ela traz, e, mais ainda, aprender a produzir o próprio pensamento que será expresso por meio da escrita. E se, quando se lê a palavra, lendo o mundo, está-se lendo o espaço, é possível produzir o próprio pensamento, fazendo a representação do espaço em que se vive.

Compreender a escrita como o resultado do pensamento elaborado particularmente por cada pessoa é diferente de simplesmente escrever copiando. E aprender a representar o espaço é muito mais que simplesmente olhar um mapa, uma planta cartográfica. Saber como fazer a representação gráfica significa compreender que no percurso do processo da representação, ao se fazerem escolhas, definem-se as distorções. As formas de projeção cartográfica e o lugar de onde se olha o espaço para representar não são neutros, nem aleatórios. Trazem consigo limitações e, muitas vezes, interesses, que importa manter ou esconder.

O espaço não é neutro, e a noção de espaço que desenvolvemos não é um processo natural e aleatório. A noção de espaço é construída socialmente, e vamos ampliando e tornando complexo o seu espaço vivido concretamente. A capacidade de percepção e a possibilidade de sua representação é um desafio que nos motiva desde criança, a sermos curiosos para entendermos o que acontece ao nosso redor, e não simplesmente, espectadores da vida.

Importa aqui compreender o significado de saber ler o espaço, pois “toda informação fornecida pelo lugar, pela paisagem e o grupo social no qual vivemos é altamente instigadora de novas descobertas” (Castellar, 2000, p. 32). Tais descobertas poderão se relacionar com as questões de nossa própria vida, as relações entre as várias pessoas do lugar, ou a questões específicas do ambiente.

O importante é poder trabalhar, no momento da alfabetização, com a capacidade de ler o espaço, com o saber ler a aparência das paisagens e desenvolver a capacidade de ler os significados que elas expressam. Um lugar é sempre cheio de história e expressa/mostra o resultado das relações que se estabelecem entre as pessoas, os grupos e também das relações e processos entre eles e a natureza. A leitura do espaço permite que se faça o aprender da leitura da palavra, aprendendo a ler o mundo.

Anexo C

Bye bye Brasil

(Chico Buarque)

Oi, coração
Não dá pra falar muito não
Espera passar o avião
Assim que o inverno passar
Eu acho que vou te buscar
Aqui tá fazendo calor
Deu pane no ventilador
Já tem fliperama em Macau
Tomei a costeira em Belém do Pará
Puseram uma usina no mar
Talvez fique ruim pra pescar
Meu amor

No Tocantins
O chefe dos parintintins
Vidrou na minha calça Lee
Eu vi uns patins pra você
Eu vi um Brasil na tevê
Capaz de cair um toró
Estou me sentindo tão só
Oh, tenha dó de mim
Pintou uma chance legal
Um lance lá na capital
Nem tem que ter ginásial
Meu amor

No Tabariz
O som é que nem os Bee Gees
Dancei com uma dona infeliz
Que tem um tufão nos quadris
Tem um japonês trás de mim
Eu vou dar um pulo em Manaus
Aqui tá quarenta e dois graus
O sol nunca mais vai se pôr
Eu tenho saudades da nossa canção

Saudades de roça e sertão
Bom mesmo é ter um caminhão
Meu amor

Baby, bye bye
Abraços na mãe e no pai
Eu acho que vou desligar
As fichas já vão terminar
Eu vou me mandar de trenó
Pra Rua do Sol, Maceió
Peguei uma doença em Ilhéus
Mas já tô quase bom
Em março vou pro Ceará
Com a benção do meu orixá
Eu acho bauxita por lá
Meu amor

Bye bye, Brasil
A última ficha caiu
Eu penso em vocês night and day
Explica que tá tudo okay
Eu só ando dentro da lei
Eu quero voltar, podes crer
Eu vi um Brasil na tevê
Peguei uma doença em Belém
Agora já tá tudo bem
Mas a ligação tá no fim
Tem um japonês trás de mim
Aquela aquarela mudou
Na estrada peguei uma cor
Capaz de cair um toró
Estou me sentindo um jiló
Eu tenho tesão é no mar
Assim que o inverno passar
Bateu uma saudade de ti
Tô a fim de encarar um siri
Com a benção de Nosso Senhor
O sol nunca mais vai se pôr

Anexo D

CARTOGRAFIA ESCALA 1:1

Quanto mais tentamos entender os fatores que compõem a situação do bairro da Luz, mais e mais atores e camadas vão surgindo: as diferentes instituições do poder público, os moradores e frequentadores do bairro, as ONGs, a mídia, as construtoras, o setor imobiliário, os investidores transnacionais. Cada uma dessas personagens (que, por sua vez, em seu interior são múltiplas), participa das complexas relações envolvidas na “Revitalização do Centro”.

Partindo daí, buscamos fazer uma representação cartográfica que nos permitisse visualizar a complexidade dos vínculos organizados, através de outro olhar que não os disponibilizados e difundidos pela grande mídia. Não nos interessava “o trabalho de representação total de um espaço sob precisos critérios cartográficos como um fim, mas a investigação que surge como necessidade frente a uma ação decidida pelo grupo como coletivo, ou como parte de um coletivo mais amplo.”¹ Neste sentido, a criação de uma cartografia não responde apenas a critérios objetivos ou técnicos; os aspectos subjetivos, as sensações, as respostas do corpo, também participam dela, trazendo a dimensão da experiência. É esse um dos aspectos que, como grupo, mais nos interessou provocar: o encontro com os outros; o que poderíamos pensar através da ação na “escala 1:1”, em oposição à representação. A cartografia se configura como um pêndulo entre a representação e a busca por intervir no território, procurando gerar mudanças de percepção, mudanças na chave de olhar.

Esta investigação pretende dialogar com a problemática mais ampla das políticas de espaço público: os valores que estão em jogo, as tomadas de decisões, sua execução, as formas legais adotadas no processo.

“A informação nos parece de grande utilidade quando integra uma ação sobre corpos que transitam num espaço de disputa, ou quando permite conhecer previamente este espaço com maior precisão, mas sabendo que o espaço se transforma com a ação, de modo que a ação não será sempre coincidente com os objetivos prévios. É essa forma de conhecer, em parte consciente e em parte não, em parte objetiva e em parte subjetiva (...) que nomeamos ‘escala 1 a 1’, por oposição à definição 1:1000, 1:1000.000 ou 1 a n dos mapas geográficos, escolares, demográficos ou militares. É a escala na qual vivemos a ação e nos movemos, nos detemos, confrontamos, avançamos ou retrocedemos, é a negação da representação de outra coisa, pois é a realidade vivida como imediata e de maneira compartilhada. O ‘1 a 1’, então, aparece como uma reiteração do uno e único, ou como uma possibilidade de relação entre dois corpos diferentes.”²

A cartografia só se completa, então, quando atravessamos a representação para nos presentificar, quando saímos do plano estático para entrar nas dimensões do movimento. O aspecto que a cartografia mostra do ciclo de revitalização do Centro de São Paulo se foca nas relações dos pólos de poder e em como estes se articulam para produzir consenso, procurando levar adiante políticas a curto prazo que significam, em termos políticos ou econômicos, lucros imediatos. Por último, cabe falar que esse ciclo não é linear e nem uniforme, que em seu percurso há muitas questões incalculáveis, muitos fatores que vão fazendo dele um campo de luta ativo e de constantes recombinações.

1. Trecho do texto “Pensamientos Cartograficos”, GAC (Grupo de Arte Callejero/Argentina), publicado no catálogo da exposição “ExArgentina: Pasos para Huir del Trabajo al Hacer”, Interzona/Goethe Institut, 2004.

2. *Idem 1*