



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**GEOGRAFIA NO JARDIM BOTÂNICO DE PORTO ALEGRE:
A AVENTURA DO CONHECIMENTO**

BRUNO NUNES BATISTA

ORIENTADOR: PROF. DR. ANTONIO CARLOS CASTROGIOVANNI

Porto Alegre, Março de 2014.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**GEOGRAFIA NO JARDIM BOTÂNICO DE PORTO ALEGRE:
A AVENTURA DO CONHECIMENTO**

BRUNO NUNES BATISTA

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Castrogiovanni

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Nilson Cesar Fraga (PPGG/UEL)

Prof. Dra. Susana Araújo Gastal (PPGTur/UCS)

Prof. Dra Roselane Zordan Costella (POSGea/IG/UFRGS)

Prof. Dra Ivaine Maria Tonini (POSGea/IG/UFRGS)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

PORTO ALEGRE, ABRIL DE 2014.

CIP – Catalogação na Publicação

Batista, Bruno Nunes

Geografia no Jardim Botânico de Porto Alegre: A aventura do conhecimento / Bruno Nunes Batista. -- 2014.

176 f.

Orientador: Antonio Carlos Castrogiovanni.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Jardim Botânico de Porto Alegre. 2. Ensino de Geografia. 3. Complexidade. 4. Trabalho de Campo. 5. Competências. I. Castrogiovanni, Antonio Carlos, orient. II. Título.

De tudo ficaram três coisas: a certeza de que ele estava sempre começando, a certeza de que era preciso continuar e a certeza de que seria interrompido antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo. Fazer da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sono uma ponte, da procura um encontro. (SABINO, 2008, p. 161).

AGRADECIMENTOS

A *Antonio Carlos Castrogiovanni*. O exemplo. A referência. A sabedoria.

Ao *Conselho de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior* e À *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. A oportunidade.

A *Luis e Rosane*. O amor verdadeiro.

A *Manoel Affonso* (in memoriam) e *Avani*. A gratidão eterna.

A *Elton e Rosi*. O carinho.

A *Carlo e Tânia*. O estímulo.

À *Pamela*. A confiança, a ternura, a paciência.

A *Fabio Chang, Lucas Vieira, Janderson Gonçalves e Leonardo Monteiro*. A amizade.

A *Marcos Klausberger, Kinsey Pinto, Fabio Polleto, Nataniel Vicente, Maurício Pimentel, Paola Pereira e Christiano Correa*. A competência.

RESUMO

A presente pesquisa aponta para a relação entre o ensino de Geografia e os espaços públicos, mediados pelo trabalho de campo. É possível construir competências no Jardim Botânico, através da Geografia, ou não? A delimitação analítica escolhe como estudo de caso o Jardim Botânico de Porto Alegre, capital do Estado do Rio Grande do Sul. O trabalho está ancorado, metodologicamente, no Paradigma da Complexidade, através da Pesquisa Qualitativa. Buscou-se inicialmente a compreensão de qual a representação que o Jardim Botânico carrega entre professores de Geografia. O Jardim Botânico é elemento do todo Espaço Geográfico, de modo que se apresenta como um conjunto solidário, contraditório e inseparável de objetos e ações. A compreensão do todo depende das partes, e estas da totalidade. Ciente de tal postulado, o trabalho apresenta um conjunto de atividades pedagógicas, elaboradas com o amparo das teorias do Ensino de Geografia e da Pedagogia Social Crítica, mediadas pela Epistemologia Genética. A compreensão dessas atividades é realizada através da construção de trabalhos de campo com alunos de Ensino Médio, matriculados na Rede Pública Estadual do Rio Grande do Sul. A pesquisa aponta a necessidade da construção, na escola, de um pensamento reflexivo, voltado à cidadania, compreendendo os alunos enquanto sujeitos históricos no processo de mudança da sociedade. O trabalho de campo é uma aproximação com a realidade, demonstrando que tudo está ligado a tudo, e é através do que o aluno tem de disponível que o ensino e a aprendizagem têm significado e maior possibilidade de serem construídos com efetividade. Nesse sentido, o trabalho de campo se posiciona enquanto elemento de desafio sobre os sujeitos, pressionando-os a agir no Espaço Geográfico de maneira competente.

Palavras-chave: Jardim Botânico de Porto Alegre; Ensino de Geografia; Complexidade; Trabalho de Campo; Competências.

ABSTRACT

Fieldwork represents a vital instrument for understanding our world through direct experience, for gathering data about it, and as a fundamental method for fomenting geographical education. The investigation of the relationship between Geography teaching and public spaces by fieldworks is the issue of this research. Moreover, constructing competencies in Botanical Garden through Geography is possible or not? Thus, we conduct a case study in a Botanical Garden located in Porto Alegre, southern Brazil. Our methodology is based on the Paradigm of Complexity and Qualitative Research. Our first goal is the comprehension of the representations that Botanical Garden brings on Geography teachers. From that, we propose a set of pedagogical activities supported by Geography teaching theories and Critical Pedagogy related to the Genetic Epistemology. Outdoor learning is the basis of the pedagogical activities developed with public High School students. This work indicates the necessity of constructing a reflexive thought in the school oriented to citizenship considering students as subject in changing society processes. Fieldworks allow an approach to reality showing that everything is connected to everything. Exploring student previous knowledge is the major source of meaningful teaching and learning possibilities. Thence, fieldwork represents a challenge element on the subjects pressing them to act on Geographical Space in a competent way.

Keywords: Botanical garden in Porto Alegre; Geography teaching; Complexity; Fieldwork; Competencies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Ilustração I** – Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). p. 21
- Ilustração 2** – Lago das Tartarugas, no Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). p. 23
- Ilustração 3** – Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p. 36
- Ilustração 4** - Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p. 38
- Ilustração 5** - Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p. 39
- Ilustração 6** - Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p. 40
- Ilustração 7** – Folder publicitário. Elaborado por Empreendimento Nova Carlos Gomes. p. 41
- Ilustração 8** - Construção do Sujeito Aluno 4. p. 95
- Ilustração 9** - Construção do Sujeito Aluno 11. p. 97
- Ilustração 10** - Construção do Sujeito Aluno 2. p. 99
- Ilustração 11** - Construção do Sujeito Aluno 14. p. 101
- Ilustração 12** - Construção realizada pelo Sujeito Aluno 2. p. 103
- Ilustração 13** – Lago dos Cisnes no Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). p. 119
- Ilustração 14** – Pórtico de entrada do Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). p. 148

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Nosso roteiro de entrevistas. Elaborado pelo autor.	p. 31
Quadro 2 – Questionamentos e referenciais teóricos provisórios. Elaborado pelo autor.	p. 33
Quadro 3 - Instruções para o Trabalho de Campo. Elaborado pelo autor.	p. 34
Quadro 4 - A leitura da Paisagem. Elaborado pelo autor.	p. 35
Quadro 5 - Orientação no Jardim Botânico. Elaborado pelo autor.	p. 36
Quadro 6 - Categorias de análise da Paisagem. Elaborado pelo autor, a partir de Verdum e Mazzini (2009).	p. 37
Quadro 7 - Atividade sobre o Código Florestal Brasileiro. Elaborado pelo autor.	p. 38
Quadro 8 - Atividade sobre o Bioma Pampa. Elaborado pelo autor.	
Quadro 9 – Atividade sobre o Bioma Cerrado. Elaborado pelo autor.	p. 39
Quadro 10 - O Espaço Geográfico no Jardim Botânico. Elaborado pelo autor.	p. 40
Quadro 11 - Atividade 5. Elaborado pelo autor.	p. 41
Quadro 12 – Atividade 6. Elaborado pelo autor.	p. 42
Quadro 13 - Instruções do Trabalho de Campo. Elaborado pelo autor.	p. 43
Quadro 14 – Compreensão da Atividade 1. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).	p. 89 p. 91
Quadro 15 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 4.	
Quadro 16 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 11.	p. 96
Quadro 17 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 2.	p. 98
Quadro 18 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 14.	p. 100
Quadro 19 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 2.	p. 102
Quadro 20 – Compreensão da Atividade 2. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).	p. 104 p. 115
Quadro 21 – Compreensão da Atividade 3. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).	p. 124
Quadro 22 – Compreensão da Atividade 3. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).	p. 125
Quadro 23 – Compreensão da Atividade 4. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).	p. 136
Quadro 24 – Compreensão da Atividade 5. Elaborado pelo autor, a partir de	

Klausberger (2013).	p. 145
Quadro 25 – Construções dos sujeitos alunos na Atividade 5.	
Quadro 26 – Compreensão da Atividade 6. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).	p. 151
	p. 156
Quadro 27 – Construções dos sujeitos alunos na Atividade 6.	p. 160

SUMÁRIO

1.	DAS DÚVIDAS MOVIMENTA-SE O MUNDO	p. 12
2.	A VIDA É UM PLANO DE AULA!	p. 18
2.1.	O JARDIM BOTÂNICO: UM ESPAÇO COMPLEXO PARA AÇÃO E REFLEXÃO	p. 19
2.2.	A ORIENTAÇÃO: O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE	p. 24
2.3.	TRILHAS A PERCORRER: A PESQUISA QUALITATIVA	p. 27
2.4.	A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA	p. 29
3.	A COMPREENSÃO DA SALA DE AULA	p. 46
4.	O JARDIM BOTÂNICO COMO ESPAÇO DE (RE) LEITURA DO MUNDO	p. 76
4.1	OBJETIVIDADES E SUBJETIVIDADES NO ENTENDIMENTO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO	p. 79
4.2	DA PRÁTICA À AVENTURA: A DESCOBERTA DE DÚVIDAS	p. 85
5.	VIDA É O QUE ACONTECE QUANDO ESTAMOS OCUPADOS FAZENDO NOVOS PLANOS	p. 165
6.	REFERÊNCIAS	p. 169

1. DAS DÚVIDAS, MOVIMENTA-SE O MUNDO

Haverá mais coisas num cofre fechado do que num cofre aberto. A verificação faz morrer as imagens. Sempre, imaginar será mais do que viver. (BACHELARD, 1978, p. 254).

Como os alunos aprendem Geografia? Quais instrumentos podemos elaborar que viabilizem a construção do conhecimento à luz do século XXI? Qual é a validade do trabalho de campo no ensino de Geografia da contemporaneidade? Como, através da escola, podemos tentar compreender um mundo que insiste em causar surpresas, em produzir dúvida e desconforto? O que pode um professor de Geografia e qual é o alcance da sua pesquisa, enquanto contribuição teórica à compreensão do Espaço Geográfico?

Perguntas: pesquisar é ir atrás de respostas e encontrar novas dúvidas. Perguntas que emergem da trajetória não apenas profissional, mas igualmente pessoal do pesquisador. Somos professores, pesquisadores, sujeitos. É possível separar tais características em gavetas fechadas, abrindo cada uma de acordo com o momento do dia, ou não? Quantas vidas parecemos viver? Para Morin (1986, p. 302), “Vivemos a nossa vida ao mesmo tempo que vivemos a vida herdada de nosso pai e nossa mãe, a vida de nossos filhos e dos que nos estão próximos, a vida da sociedade, a vida da espécie humana, a vida da vida...”.

De maneira instigadora, vivemos muitas vidas. A nossa, dos nossos pais, avós, amigos, dos sujeitos que conhecemos. A vida dos nossos alunos - e como! É uma variedade de nuances, miríades de feixes, enxurradas de relacionamentos. Uma enormidade de tessituras que produzem e são produzidas num círculo dinâmico.

Chegamos, então, ao objeto da pesquisa: a Geografia no Jardim Botânico de Porto Alegre. De forma semelhante, vivemos a vida desse lugar. Reciprocamente, os leitores deste texto agora podem estar vivendo-o. A relação é contígua e recursiva. Começamos aqui, juntos como parece ser, a apresentar nossas intencionalidades e inquietudes.

Parece simples efetivar a opção de realizar uma pesquisa. Por um lado, numa área de conhecimento abrangente como a Geografia, o cotidiano coloca-nos frente a frente com variedades de questões a serem respondidas – mesmo que temporariamente. Da mesma maneira, se fizermos um recorte e nos enveredarmos para uma linha específica, como a de ensino da Geografia, os problemas parecem continuar existindo, a busca por respostas permanece constante. Portanto, opções de objetos para serem pesquisados não faltariam, bastaria apenas tomar a decisão de escolher um caminho e ir em frente.

Entretanto, uma pesquisa não é simples. Ela deve buscar ser o reflexo de angústias e desejos que caminham conosco diariamente nas práticas profissionais, nos trajetos emocionais e nos sonhos para o futuro. Pesquisar está no cerne do encontro de soluções não apenas acadêmicas ou científicas, conquanto o valor dessas seja imprescindível. Pensar um projeto, definir um objeto e averiguar um problema é viver. É fazer com que um mundo complexo, de relações interpessoais confusas, torne-se um pouquinho mais claro. A decisão de iniciar um trabalho vai além do circuito acadêmico. É a busca, efetivamente, de uma evolução enquanto sujeito.

Sobretudo, *a busca*.

Tem a Geografia potencial para tal caminhada, ou não? Se ela historicamente ficou rotulada como mnemônica e descritiva, hoje os alunos lhe atribuem importância quando mostramos como a Geografia está presente nos arredores da vida e como os problemas e as tensões enfrentadas na família, no mercado de trabalho e em outras esferas podem ser compreendidas através dessa área de conhecimento. A realidade não está posta, finalizada, mas sim num constante processo de (re) transformação.

Todavia, aproximar a Geografia da vida, através da escola, demanda conhecimento. Seria um clichê o discurso no qual se apregoa que devemos começar o ensino através da vida do aluno, ou não? Como desenvolveríamos tal processo? Emerge a necessidade de entendermos como o aluno aprende, ao mesmo tempo em que aprendemos como construir e significar esse aprendizado.

Afinal, o mundo da Geografia parece ser a porta de abertura para a elevação dos alunos a outros patamares de complexidade geográfica, através das temáticas urbanas, da economia, das questões ambientais, etc. A inter-relação da consciência científica com o conhecimento prévio dos alunos pode atribuir significado ao conteúdo, deixando este de ser apenas uma ferramenta de aprovação ou reprovação, mas uma forma de crescimento individual. Um diálogo com o entorno da escola, com a historicidade da cidade presente nas suas formas, parece ser um recurso pedagógico eficaz para o ensino de Geografia.

Entender o Jardim Botânico de Porto Alegre como Espaço Geográfico, nessa direção, pode alcançar patamares proveitosos de ensino e aprendizagem. O local parece abarcar uma potencialidade subaproveitada, que pode despertar sentimentos não apenas topofílicos, mas também exortando a conscientização de um mundo injusto e paradoxal.

O caminho, contudo, transcorre além de explicar o Jardim Botânico apenas por ele mesmo. A descrição linear dos seus elementos não abarca um estudo do meio significativo em Geografia. Como Santos (2009) escreveu, não é possível que se descreva um objeto sem

explicá-lo: o alicerce da descrição é a intenção de explicar. Negar a compreensão dos processos desencadeia “[...] peças isoladas, distanciando-nos do ideal de coerência próprio a um dado ramo do saber e do objeto de pertinência indispensável” (SANTOS, 2009, p. 19).

Com efeito, explicar apenas por explicar, descrever apenas por descrever, avaliar apenas por avaliar são rotas à beira do ineficaz. Freinet (1975, p. 31) nos deixou alerta da sinuosidade da estrada: “O inimigo n.º 1 da regeneração da nossa escola é a explicação exaustiva, a lição permanente na qual a voz do professor é o instrumento mais importante da vida docente”.

Somente através da descrição, o postulado de ensinar Geografia no Jardim Botânico não parece ter significado. Compreender a comunicação que o local efetua e transformar as informações presentes em conhecimento com sentido enseja um caminho compensador.

Enxergamos o mundo em conjunto com as palavras de Freire (2011a, p. 50): “Na verdade, o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento”. Na vastidão de saberes dos quais o mundo é formado, conhecemos muito pouco. Em um processo constante de vir a ser, qual é o sentido existe em ver o mundo pela certeza, ancorado nas verdades permanentes? É mais belo, ou não, viver uma vida de dúvidas? É mais interessante saber como será o dia amanhã, ou não? Ou as próximas férias? Quais são as pessoas do futuro? A satisfação profissional acontecerá? O amor, aquele da vida, existe, ou não? Não parecem existir respostas definitivas, apenas hipóteses e estas, outrossim, são provisórias. “O mundo não é. O mundo está sendo.” (FREIRE, 2011a, p. 74).

Quanto mudou no mundo na última década, no último ano, no último mês? Na última semana? O movimento define-se por encontrar ferramentas para as dúvidas: “Me movo como educador porque, primeiro, me movo como gente” (FREIRE, 2011a, p. 92).

Qual é o ensino de Geografia do Jardim Botânico de Porto Alegre? Ele existe, ou não? São inquietudes das quais procuramos respostas, mesmo que temporárias. Podemos perguntar quais seriam os significados das formas, funções e processos do Jardim Botânico de Porto Alegre como espaço pedagógico. Em contrapartida, é interessante relembrar que dos cerca de 60.000 visitantes anuais que o parque recebe, cerca de 30% são constituídos de estudantes dos níveis de Ensino Fundamental e Médio, e igualmente de universitários e pesquisadores (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). Propostas pedagógicas no Lugar¹ são bem-vindas e, efetivamente, imprescindíveis. Fundamentalmente porque, nas

¹ Pela importância epistemológica das categorias analíticas da Geografia na operacionalização da compreensão do Espaço Geográfico, definições como Lugar e Paisagem estarão postas com letras maiúsculas.

palavras de Segawa (1996, p. 223), “A natureza, a paisagem, o jardim público, nada significam por si. São os humanos que atribuem significados que vão qualificar as imagens, os objetos”.

No mesmo contexto, para Peixoto e Guedes-Bruni (2010), os jardins botânicos são balizados por serem áreas de conservação de intensa beleza, com capacidade ímpar de sensibilizar a sociedade em torno de uma agenda verde: “Os laços emocionais e interesses cognitivos proporcionados por atividades de lazer junto à natureza fazem aumentar o comportamento pró-ambiente.” (PEIXOTO; GUEDES-BRUNI, 2010, p. 18). A construção de atividades educacionais, como resultado, desperta o recrudescimento do encanto do sujeito pela natureza, proporcionando uma virada de paradigma social, que problematize os pilares econômicos, políticos e culturais da sociedade, transformando o comportamento consciente das pessoas (PEIXOTO; GUEDES-BRUNI, 2010).

Maioria estudantes entre o público visitante. Conservação da biodiversidade. Consciência ambiental. Mudança de mentalidade na população. Os Jardins Botânicos abarcam especificidades que parecem torná-los importantes aos sujeitos conscientes da valorização da natureza no século XXI. O Jardim Botânico de Porto Alegre não parece fugir a tal conjuntura. Contudo, Segawa (1996, p. 223) alerta: “A natureza, a paisagem, os jardins são entidades demasiadamente complexas, estimulantes e dispersivas para serem pronta e diretamente assimiladas pela sensibilidade humana”.

“Entidades demasiadamente complexas, estimulantes e dispersivas...”. As palavras traduzem, com sensibilidade, os incômodos e intenções transversais à pesquisa. O que evoca uma situação instável. Como atingir tal objetivo? Que Geografias estão presentes nesse local? Elas existem, ou não? Dúvidas, ideias, questionamentos... Freire assevera: “Uma dissertação pode valer mais pelo que demonstra de curiosidade, de risco, de aventura do espírito, por parte do seu autor, do que outra que, ‘bem-comportada’, revela medo do risco e da ousadia” (FREIRE, 2003, p. 217).

A presente pesquisa, nesse contexto, objetiva, como direcionamento principal, responder à seguinte pergunta: **É possível a construção de competências, através da Geografia, no Jardim Botânico de Porto Alegre, ou não?**

A fim de operacionalizarmos esse objetivo geral, elencamos três objetivos específicos que o instrumentalizam. Iniciamos a pesquisa buscando o entendimento das potencialidades do Jardim Botânico como espaço de ensino e aprendizagem. Na sequência, intencionamos propor atividades pedagógicas em Geografia no Jardim Botânico que estejam destinadas à educação básica. Finalmente, o reconhecimento da dinâmica presente nessas atividades para o

ensino de Geografia, procurando a compreensão do significado e da validade pedagógica das experiências realizadas.

Com efeito, buscamos inserir-nos numa realidade de aproximação do currículo com o mundo empírico através do trabalho de campo, uma tendência que diversas correntes pedagógicas, sobretudo no continente europeu e asiático, estão buscando compreender e realizar (VESENTINI, 2004; BEAMES; ROSS; 2010). Em realidade, parece que uma das tarefas da educação geográfica é buscar que os estudantes consigam compreender o seu mundo de entorno, de maneira consciente e solidária. Beamen e Ross (2010) reconhecem a importância do trabalho de campo como instrumento de entendimento dos fenômenos locais, na medida em que este

[...] offers what we believe is a useful framework upon which to creatively and actively engage students' learning across curricula. As it involves exploring the empirical world, the learning is often inherently cross-curricular and situated, as much of what a child encounters in the 'real world' cannot be considered in isolation from the often fragmented and decontextualized subject areas presented in the curriculum. (BEAMEN; ROSS, 2010, p. 98).

O primeiro capítulo apresenta a metodologia empregada na execução da pesquisa apontando o Jardim Botânico de Porto Alegre como ponto integrante do Espaço Geográfico. Utilizando como método o Paradigma da Complexidade, através da Pesquisa Qualitativa, a trajetória metodológica ancora-se nos textos de Morin (1986, 2002, 2005a, 2005b, 2005c, 2006), no que se refere ao Pensamento Complexo, e nos escritos de Flick (2009) e Triviños (2009), para a Pesquisa Qualitativa.

No segundo capítulo, buscamos compreender provisoriamente os diálogos existentes entre o Jardim Botânico e a escola, intermediados pelo Ensino de Geografia e a Pedagogia Social Crítica, em conectividade com estudos do processo de construção do conhecimento. Faremos uso de teóricos da Geografia escolar, como Castrogiovanni (1996, 2004, 2007, 2011a, 2011b, 2011c, 2013), Costella (2008, 2011a), Cavalcanti (2002, 2011) e Vesentini (2004, 2008). Para a Pedagogia Social Crítica e a epistemologia do conhecimento, instrumentalizamos a partir de Freire (2003, 2011a, 2011b), Becker (1998, 2012) e Piaget (1978, 1983, 2008).

O terceiro capítulo é o momento da inseparabilidade entre a teoria e a prática, ou seja, a parte da pesquisa na qual amarramos as discussões e a teoria acadêmica com o processo de desenvolvimento autoral de atividades pedagógicas em Geografia, tomando o Jardim

Botânico como espaço de ensino e aprendizagem. Evocando as Matrizes Curriculares aplicadas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (BRASIL, 2002, 2009; KLAUSBERGER, 2013), e o ensino através das competências e habilidades (MACEDO, 2008, 2009; ZABALA, 2007, 2008; PERRENOUD, 2000, 2001; COSTELLA, 2011a), instrumentalizamos o ensino de Geografia em espaços públicos como o Jardim Botânico. Nas categorias de análise da Geografia Lugar (CASTROGIOVANNI, 2004; SANTOS, 2009; TUAN, 1980; VESENTINI, 2009) e Paisagem (VERDUM, MAZZINI, 2009; SERPA, 2007; MACIEL, 2001; BERQUE, 1998) evocamos a importância do pensamento geográfico na formação de cidadãos reflexivos e atuantes no mundo. Finalmente, a compreensão da nossa proposta retoma os conceitos do ensino de Geografia, da Pedagogia Social Crítica e da Epistemologia Genética.

Nossa pesquisa é uma dúvida. Uma dúvida que incomoda, causa desequilíbrios, mas que também apaixonava. Uma pergunta, que por ser feita, torna-nos responsável por respondê-la. Talvez seja mais este um dos traços da profissão docente: a responsabilidade. Responsabilidade de ser curioso. Responsabilidade de responder, mesmo de maneira provisória: “Toda pergunta revela insatisfação com respostas dadas a perguntas anteriores. Perguntar é assumir a posição curiosa de quem busca. Não há conhecimento fora da indagação. Fora do espanto” (FREIRE, 2003, p. 224).

Eis que o desafio está posto. Começamos a caminhar no sentido do fazer pedagógico.

A VIDA É UM PLANO DE AULA!

A reinvenção é uma exigência da vida. (FREIRE, 2003, p. 107).

2. A VIDA É UM PLANO DE AULA!

2.1 O JARDIM BOTÂNICO: UM ESPAÇO COMPLEXO PARA AÇÃO E REFLEXÃO

Como um plano de aula, que é metodológico e movimenta-se pela imprevisibilidade, este capítulo apresentará o Jardim Botânico como elemento indissociável do Espaço Geográfico. Para tal postulado, nos valem do Ensino de Geografia para a compreensão desse Lugar e, com isso, ilustramos a necessidade da apresentação da metodologia que nos direciona no sentido da tomada do Jardim Botânico como espaço pedagógico.

O advento dos jardins botânicos remete ao Iluminismo do século XVIII. Existem registros da presença desses jardins na Idade Média, mas é com o início do Século das Luzes que se encontram com intensidade projetos de estabelecimento dessas áreas. A relevância das ciências naturais recrudescer, a fim de responderem a um caráter pragmático do Estado moderno: a construção dos jardins botânicos pertence à lógica de se estabelecer um espaço destinado à experimentação agrícola e à sociabilidade da elite (SANJAD, 2010). Com efeito, intencionando fortalecer a economia e particularmente os setores agrícolas e mineradores, países como França, Holanda e Espanha instalam jardins botânicos nos seus territórios nacionais e coloniais, buscando, preferencialmente, vantagens econômicas, vinculando-as, ao “[...] domínio do conhecimento sobre o cultivo dessas espécies, pelo controle de rotas comerciais e pelo abastecimento de mercados consumidores” (SANJAD, 2010, p. 20).

Os jardins botânicos, conquanto posteriormente também fossem utilizados como espaços de lazer e passeio público, inicialmente estavam atrelados ao uso econômico da flora por parte das potências do século XVIII e XIX, e de forma semelhante a um ideal fisiocrático de se conhecer cientificamente a natureza - e dominá-la. Identificamos a gênese do reducionismo disciplinar presente até hoje nas escolas e nas ciências como um todo: a natureza, vista como diferente do homem e posicionada como objeto a ser explorado na sua magnitude. Nesse sentido, Segawa (1996) explica que o imaginário Iluminista pressupõe o controle da natureza, visto que para a sociedade da época, essa seria um lar de animais selvagens e perigosos, um obstáculo ao desenvolvimento humano e um freio ao progresso da civilidade.

A coroa portuguesa, no final do século XVIII, começa a projetar a implementação de jardins botânicos no Brasil. Esses espaços deveriam ser utilizados como locais de pesquisa e

conhecimento da flora local. O manejo coordenado das espécies vegetais traria, destarte, ganhos econômicos para a metrópole, naquele momento interessada na valorização e na utilidade das chamadas drogas do sertão, como cravo, canela, pimenta, etc. A prioridade tinha um caráter científico, fomentando, no entanto, o conhecimento sobre as potencialidades econômicas da flora local e exótica (SEGAWA, 1996). Ensejar-se-ia, portanto, “[...] aclimatar plantas úteis ao desenvolvimento do comércio de especiarias na Europa e ampliar o conhecimento sobre novas variedades nativas que pudessem competir com as culturas tradicionais” (SEGAWA, 1996, p. 109-110).

No Brasil, os jardins botânicos localizados nas capitanias do Pará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais e São Paulo foram os pioneiros dessa empreitada da metrópole (SEGAWA, 1996). Com a chegada da família real ao país, em 1808, soma-se a esses o Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Embora tenham sido implantações que foram incompletas e acabaram por fracassar, ilustravam o interesse da coroa portuguesa em definir projetos para o desenvolvimento de plantas que trouxessem lucros à economia lusa. Diz Segawa (1996) que a tais propostas não interessava o fomento ao uso público, de modo que o eventual acesso de interessados aos jardins estaria atrelado ao conhecimento de vegetais que possibilitassem ganhos economicamente significativos. Tal paradigma ainda existe, ou não?

Integrando técnicas de conservação² de plantas fora do seu ambiente com a preservação de plantas endêmicas para a manutenção dos seus ciclos biológicos e processos evolutivos, os jardins botânicos atuam hoje na manutenção da biodiversidade e como agentes sensibilizadores do público com relação à valorização e à utilidade dos recursos vegetais para o equilíbrio ambiental da Terra (PEIXOTO; GUEDES-BRUNI, 2010). Deste modo, os jardins botânicos, regulamentados no Brasil pela Resolução número 339 de 25 de setembro de 2003 do CONAMA, têm como objetivo “[...] promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável” (BRASIL 2003, p. 103). Essa Resolução entende um jardim botânico como um espaço protegido, constituído por coleções de plantas vivas reconhecidas pela ciência, documentadas e disponíveis à pesquisa do patrimônio florístico do País, além de proporcionar ao público o acesso à educação, cultura, lazer e consciência ambiental (BRASIL, 2003).

²A conservação pode ser entendida como toda e qualquer ação desenvolvida para preservar genomas, espécies, populações, ecossistemas, ou biomas da erosão genética, degradação ou extinção, constituindo tarefa de segurança nacional para garantia de desenvolvimento e qualidade de vida das atuais e futuras gerações. (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 11).

Porto Alegre possui um jardim botânico aberto ao público desde 1958. Lembramo-nos de visitá-lo durante a adolescência, quando não morávamos na capital e cada viagem para a “cidade” era certeza de dias especiais - ou diferentes. Víamos estudantes, turistas, esportistas, namorados, diversos grupos... O que faziam? Estranhamente, quando para Porto Alegre nos mudamos, o local deixou de ser tão peculiar. Outros objetos e ações passaram a ser motivo de atenção e sedução: os shoppings centers, o abarrotado Centro Histórico, a vida noturna, as pessoas,...



Ilustração I – Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004).

Retornamos ao Jardim Botânico nos últimos três anos, por motivos diversos, malgrado esses raramente tivessem conexão com educação e com Geografia. Nosso olhar, porém, alavancava outros questionamentos e novas maneiras de se enxergar o espaço. Começamos a nos perguntar: o que é o Jardim Botânico, além de um local científico e de conservação da biodiversidade? O que carrega o Jardim Botânico, na sua espacialidade, que o difere de outros espaços públicos de Porto Alegre? Essa área atrai visitantes mas poderia, efetivamente ou não, instigar a visita de muitos mais?

A sala de aula Jardim Botânico, que é multidimensional e integra o Espaço Geográfico, tem na sua historicidade elementos que nos fazem acreditar nela enquanto espaço pedagógico. Convém evocar na pesquisa as características que fazem do Jardim Botânico um local que é transformado e transforma a sociedade há gerações.

Desde o desembarque da Família Real no Brasil, em 1808, planejou-se a implementação de um jardim botânico em Porto Alegre. Dom João VI - fundador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro - foi idealizador do projeto. Tal abordagem do monarca não fugiriam às circunstâncias espaço-temporais inerentes ao século XIX: “Os jardins botânicos também foram um cenário idílico para as mentes pautadas pelos valores iluministas” (SEGAWA, 2010, p. 50).

Foram enviadas mudas para o Estado, porém essas nunca chegaram ao destino planejado, alterando sua rota em direção ao município de Rio Grande. Neste, inclusive, os eucaliptos históricos presentes no local advém desse processo (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2009).

No cerne dessa dinâmica, apareceram intencionalidades alheias às necessidades do município de Porto Alegre ou da população de entorno, seja no que se refere à pesquisa científica ou ao lazer dos habitantes.

Posteriormente, o então vereador do município, Francisco de Souza Pinto, no ano de 1883, idealiza um projeto para tomar a área conhecida como Várzea de Petrópolis como um local de utilização científica e opção de passeio público.

Após diversas tentativas que acabaram naufragando, através da Lei número 2.136, em 26 de outubro de 1953, identificou-se que a originalmente ocupada área onde se encontrava a Colônia Agrícola Juliano Moreira do Hospital Psiquiátrico São Pedro, com mais de 80 hectares de extensão, seria designada para a futura implantação de um Jardim Botânico. Entretanto, é somente em 1957, por meio de ato de nomeação do então governador do Estado do Rio Grande do Sul, Ildo Meneghetti, que o Irmão Teodoro Luís, notoriamente conhecido na época por seus conhecimentos de agronomia, começa a desenvolver os trabalhos de estruturação do local, iniciando o plantio das coleções de coníferas e suculentas. Destarte, em 10 de setembro de 1958, a primeira parte da obra projetada é aberta ao público (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2009). Nesse momento específico, o Jardim Botânico já possuía na sua coleção dezenas de palmeiras, cactáceas, agaváceas e coníferas (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004.)

Localizado no bairro Jardim Botânico, o parque posiciona-se como um refúgio natural em meio a uma das regiões de maior densidade demográfica do Estado. Tal conjuntura enseja

na área circundante solos ocupados por edifícios e pavimentos, impermeabilizando os terrenos e causando sérios alagamentos às áreas mais baixas (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004). Tais especificidades parecem trazer maior valorização socioambiental à nossa sala de aula, por alavancar elementos que contribuem para despertar na população a importância de ambientes educacionais e científicos como jardins botânicos em meio a um espaço engendrado pela lógica capitalista. Movimentos contraditórios atravessam a convivência dos jardins com o espaço urbano do século XXI, parecendo estar, inclusive, no cerne das suas existências.



Ilustração 2 – Lago das Tartarugas, no Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004).

Segawa (1996) aponta que o processo de proximidade entre a urbanização e os jardins termina por valorizar estes, afinal tratar-se-iam de áreas preciosas, postas à parte da “[...] congestionada trama urdida pelo adensamento que caracterizou a transformação da paisagem das cidades do século 20” (SEGAWA, 1996, p. 218).

Contudo, para Peixoto e Guedes-Bruni (2010), os jardins botânicos no Brasil são, estranhamente, pouco conhecidos, apesar da sua relevância para o lazer e as sensações que proporciona, vinculadas ao lazer e ao conforto. Será que o Jardim Botânico de Porto Alegre

enquadrar-se-ia em tal perspectiva, ou não? Preferimos pensar tal inquietude, momentaneamente, à luz de evocar o parque como um espaço educacional em Geografia. É o que podemos questionar e, concomitantemente, levantar algumas respostas, ainda que temporárias.

2.2 A ORIENTAÇÃO: O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE

Para realizar uma pesquisa, é necessário que algo incomode, traga insegurança, mas também uma inquietude que nos leve em frente, numa caminhada prazerosa. Ser professor abarca sensações semelhantes, ou não? O incômodo e a imprevisibilidade são sensações que carregamos diariamente - ou *deveríamos carregar* - e estão no cerne de uma lógica docente que constitui a incerteza como mola propulsora do fazer pedagógico. Esta pesquisa é a continuidade do ser professor. É estar em outras salas de aula, pois nelas pensamos e imaginamos enquanto estamos em campo ou escrevemos estas linhas. Na dinamicidade do processo, confiamos no Paradigma da Complexidade para o auxílio em um caminho que vai sendo feito enquanto se caminha.

Historicamente, as ciências tiveram como concepção enxergar o mundo por meio da racionalidade científica, negligenciando as cargas emotivo-afetivas da sociedade e o subjetivismo inerente aos grupos humanos. Sobretudo, valorizou-se a razão como pilar fundamental da ciência clássica. A ciência foi concebida como detentora do saber concreto, infalível e legitimado por testes e programas quantificáveis e objetivos (MORIN, 2005c).

De forma semelhante, estabeleceu-se a concepção de mundo de René Descartes, a qual propunha a fragmentação dos saberes e a decomposição desses para a compreensão dos fenômenos, e de Isaac Newton, para quem o universo seria regido pela ordem e por leis de causa e efeito (ALMEIDA, 2008). O sujeito, destarte, deveria ser neutro e dissociável do objeto, para o entendimento do processo. O que é um equívoco, visto que “A natureza responde à questões que levantamos. A consciência do observador influi na definição e, até mesmo, na existência do objeto observado. Entre os dois reina um único e mesmo sistema” (BETTO, 2002, p. 45).

O mecanicismo, em contexto análogo, emerge da lógica das relações entre causa e efeito, num postulado unidirecional. A Geografia insere-se numa corrente distante do entendimento do mundo enquanto totalidade, preocupando-se com a descrição dos produtos materializados no Espaço Geográfico, mas abdicando de problematizá-los. Porém, o Espaço Geográfico, dinâmico nos seus fixos e fluxos, dificilmente pode ser explicado numa lógica de

causalidade linear. Como estamos nós, os sujeitos atores, sendo constantemente produtores e produtos dele, será que estaríamos alheios a esse círculo retroativo? Para Boff (2002, p. 64): “Somos, na verdade, seres celestiais e cósmicos. Do cosmos viemos e para o cosmos queremos consciente e inconscientemente voltar. Sempre fomos errantes”.

Buscamos ir de forma contrária a tal cenário que petrificou-se nas ciências, na Geografia escolar e nas nossas vidas. É possível, ou não? Por valorizarmos o conhecimento como processo e a dúvida como motor das nossas vivências, somos seduzidos pelo Paradigma da Complexidade e é com os seus princípios que construímos esta pesquisa.

Muitos autores, de acordo com Almeida (2008), levantaram a urgência de se conceber o mundo a partir de uma luneta complexa - ou seja, religando os saberes. Almeida (2008) cita Gaston Bachelard, Ilya Prigogine, Niels Bohr, Werner Heisenberg, entre outros, que foram importantes no desenvolvimento do “tecer junto“. Nesta pesquisa, nos ancoraremos na obra de Edgar Morin, o autor que esclarece e estrutura o método complexo para a contemporaneidade. O Pensamento Complexo é, grosso modo, uma forma de ver o mundo e não um conjunto de ideias que serão metodologicamente aplicadas para atingir resultados milagrosos. A Complexidade é fascinante, mas através de uma polissemia caótica que não exorta soluções brilhantes e fechadas. Melhor dizendo: “[...] a complexidade, para mim, é um desafio que sempre me propus a vencer” (MORIN, 2006, p. 10).

A Complexidade ensina a valorizar a razão - ao mesmo tempo em que duvidamos dela. O homem enquanto *sapiens* é indissociável de *demens* (MORIN, 1986, p. 113). Somos racionais. Por outro lado, somos ou não passionais, apaixonados, brincalhões? É nesse movimento dialético/dialógico que podemos perceber o Jardim Botânico de Porto Alegre, ou não? Tomarmos consciência parece ser a chave para nos darmos conta de que esse Lugar e a pesquisa produzirão verdades (diversas), também temporárias. Afinal, “[...] devemos desconfiar, na nossa percepção, não somente daquilo que nos parece absurdo, mas também do que parece evidente, porque lógico e racional” (MORIN, 1986, p. 25).

No decorrer do texto, transitamos por um diálogo esculpido pela Complexidade. As certezas, biodegradáveis, são muitas e contraditórias. Temporárias e discutíveis. Para tanto, apresentamos os princípios desse paradigma operacionalizáveis à compreensão do ensino de Geografia e do Jardim Botânico de Porto Alegre em uma concepção de mundo aberta: o Princípio Sistêmico Organizacional, o Princípio Hologramático, o Princípio Dialógico, o Princípio Recursivo e a Auto-eco-organização.

Princípio Sistêmico Organizacional. É possível ou não compreender o Jardim Botânico de forma isolada e fragmentada, evitando colocá-lo em patamares mais amplos e globais de análise? Pelo Princípio Sistêmico Organizacional, é impossível conhecer o todo sem conhecer as partes, assim como as partes também são indissociáveis do todo (MORIN, 2005c). Portanto, esse postulado complexo nos é de fundamental relevância. De fato, a historicidade desse Lugar é inseparável da dinâmica da natureza, da questão ambiental e da sociedade. A Sistematização Organizacional nos diz que “os objetos não podem ser considerados como entidades isoladas. Sua própria existência depende de interações com outros ‘objetos’ e com seu meio.” (MORIN, 1986, p. 112).

Princípio Hologramático. Como um holograma, o Jardim Botânico possui nas suas discretas particularidades uma quantidade expressiva de informações e relações interplanetárias. Edgar Morin (1986; 2000; 2006) diz que produzimos a sociedade que nos produz, essa mesma sociedade como um todo está presente em cada indivíduo, enquanto um fragmento hologramático. O Jardim Botânico, na sua singularidade, contém em si a presença da sociedade como um todo, ou não? Temos em cada um de nós um pouco do Jardim Botânico, ou não?

Princípio Dialógico. Estabelece o abandono das verdades postas que perpassaram/perpassam a trajetória da Geografia e a educação geográfica. A superação/desconfiança da síntese entre a tese e a antítese é uma das bases que definem o percurso dialógico. Para Silva (2002, p. 95), “a dialética, contudo, foi substituída pela dialógica, em nome da articulação do simples e do complexo, da ordem e da desordem, do separável e do não-separável. Elogio da racionalidade aberta”.

Princípio da Recursividade. Somos orientados a não simplificar, aprendendo a navegar pelos mares da incerteza. Para Morin (2006, p. 150), “toda ação entra aleatoriamente num jogo múltiplo e complexo de inter-retroação do qual o agente não tem controle e, muitas vezes, nem sequer a suspeita”. O Princípio Recursivo adianta de antemão que as verdades podem ser muitas e provisórias, e que as intenções não estão livres - na verdade, é bem provável - de atingirem resultados bem diferentes do que foi planejado. Que aventura!

Princípio da Auto-eco-organização. A dialética entre a dependência e a autonomia dos sujeitos está no cerne da organização desse princípio. As estratégias que traçamos ao tomar o

Jardim Botânico como espaço pedagógico em Geografia não conseguiriam, mesmo que quiséssemos, separar-se da Auto-eco-organização intrínseca à sociedade e aos seus indivíduos. Leva-se em conta que “[...] os seres vivos são auto-organizadores que se autoproduzem incessantemente, e através disso despendem energia para salvaguardar a própria autonomia” (MORIN, 2000, p. 27).

2.3 TRILHAS A PERCORRER: A PESQUISA QUALITATIVA

O que esperamos ao final da pesquisa? Receitas estruturadas, caminhos estabelecidos, verdades irrefutáveis? A Pesquisa Qualitativa, tal como o Paradigma da Complexidade, sobrepõe-se e interpenetra-se no curso da nossa metodologia de trabalho. O molde da pesquisa é confeccionado a partir de Flick (2009) e Triviños (2009).

A Pesquisa Qualitativa orienta: não devemos buscar receitas, estruturadas, caminhos estabelecidos, verdades irrefutáveis. Parece ser um equívoco, e concordamos com Paviani (2009, p. 23), no postulado de que “O problema científico surge da descoberta de que o nosso conhecimento não é suficiente para descrever e explicar certas situações. Quanto mais se conhece algo, mais se tem condições de perceber lacunas ou problemas”.

Por não nos preocuparmos com dados numéricos, estatísticas e outros itens que abduquem da subjetividade dos elementos analisados, parece ser a Pesquisa Qualitativa uma rosa dos ventos no plano de aula: tudo que posicionamos, coletamos e interpretamos, estão sob os auspícios de uma análise perpassada por uma postura aberta e reflexiva.

As descobertas não se fecham por si só: darão origem a outros caminhos e inquietudes, como em uma espiral ascendente inerente ao conhecimento. As hipóteses e as dúvidas podem emergir ou alterarem-se no campo, na escrita da dissertação, durante as entrevistas, etc. Portanto, estamos abertos “[...] a certo grau de reflexão sobre o tema, à apropriabilidade da questão e dos métodos de pesquisa, bem como às percepções e aos pontos cegos do próprio pesquisador” (FLICK, 2009, p. 36).

Algumas das características e técnicas inerentes à Pesquisa Qualitativa que nos fizeram optar por tal metodologia de trabalho são apresentadas a seguir. Gostamos de pensá-las à luz das palavras de Flick (2009, p. 378): “Talvez a pesquisa qualitativa deva ser entendida como arte e método”. Elencamos tais elementos:

Flexibilidade. As descobertas realizadas nas práticas de campo evocam uma postura aberta a novidades e novos interesses por parte do pesquisador. Vivemos em tempos de mudança

social acelerada e novas perspectivas culturais que tendem a atribuir singularidades aos objetos e sujeitos. Destarte, diferentes perspectivas e pontos de vista podem alterar o planejamento, abarcando outras possibilidades de análise.

É necessário um posicionamento curioso e maleável. De acordo com Flick (2009, p. 96), “[...] as teorias não devem ser aplicadas ao sujeito que está sendo estudado, mas sim ‘descobertas’ e formuladas no trabalho com o campo e com os dados empíricos ali encontrados”. A flexibilidade, todavia, não é sinônimo de ausência de planejamento. Ela está ancorada no próprio movimento que é a vida em si: instável e surpreendente. Ou não? A flexibilidade da análise qualitativa intenciona permitir que as interrogações preliminares “[...] possam ser enunciadas de outra maneira ou em parte ou totalmente substituídas, à luz dos resultados e evidências que o pesquisador está configurando” (TRIVIÑOS, 2009, p. 123).

Subjetividade. O emocional e a história do pesquisador influenciam na tomada de decisões, sejam elas em laboratório ou nas práticas de campo. Mesmo a escolha do objeto de estudo e as perguntas iniciais que são feitas não estão, sobremaneira, desprovidas de intencionalidades e hipóteses que o autor já as atribuiu *a priori*. O pesquisador tem interesse direto nas decisões sobre questões específicas da pesquisa, de modo que a investigação está envolvida em um contexto social e histórico interligado à biografia pessoal do ator social que a propõe (FLICK, 2009).

Os objetivos analisados e os sujeitos entrevistados carregam biografias ímpares e não lineares. Os dados coletados não partem apenas de objetivos delimitados: surgem empiricamente e são transformados no contato entre sujeitos produtores e produzidos por historicidades singulares. São amostras que não ficam imunes às incongruências das práticas de campo. Devemos partir do princípio de que nós, pesquisadores, erramos, acordamos de mau humor, estamos indispostos, sentimo-nos inseguros e, não raramente, com medo. Não acreditamos ser possível, durante o estudo, deixarmos de levar em conta tais pressupostos.

Postura do Sujeito Entrevistador. Através das questões semi-estruturadas (Flick, 2009), esse método intrínseco à Pesquisa Qualitativa propõe um caminho que, se por um lado não diminui a importância do pesquisador, por outro atribui relevância aos sujeitos entrevistados. Estes, à luz de uma postura maleável, têm liberdade para expressar opiniões e ideias, sentindo-se confortáveis para poderem acrescentar indagações e contribuições ao trabalho do pesquisador e, nesse sentido, serem valorizados nas suas biografias e práticas profissionais ou não. Tais caminhos estão, sobremaneira, lastreados por hipóteses “[...] que interessam à pesquisa, e que,

em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante” (TRIVIÑOS, 2009, p. 146).

Com as entrevistas semi-estruturadas superamos a descrição dos fenômenos, visto a ancoragem na complexidade das situações específicas que surgem, as quais evocam elementos que buscam a compreensão dos fatos, atingindo dimensões maiores dos acontecimentos.

Triangulação. Com essa técnica, vamos ao encontro dos princípios do Pensamento Complexo anteriormente descritos. A triangulação possibilita refletir sobre os fenômenos, não os tomando como entidades isoladas dos espectros sociais. Emerge a historicidade dos sujeitos e dos objetos, revelando o que parece visível, mas também o que está invisível à primeira análise: um fenômeno social é inconcebível enquanto posicionado numa existência isolada.

Quando se pratica o ato de triangular na Pesquisa Qualitativa, é necessário ter consciência das limitações de um único caminho na pesquisa. A utilização de diversos métodos, combinando-os ao mesmo tempo em que os atribui igual relevância, parece ser uma escolha cara para nós, já que se abdica de respostas engavetadas, separadas que ficam em um mundo único, tendendo a perder o sentido e a cegar a nossa trajetória.

Interconectada com o Paradigma da Complexidade, a Pesquisa Qualitativa demonstra ser, atualmente, o caminho adequado na elaboração efetiva do nosso plano de aula.

2.4 A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Com a intenção de abarcar os objetivos específicos propostos que, efetivamente, operacionalizem o objetivo geral, situamos o percurso em três etapas, as quais serão perpassadas por outros expedientes de maneira transversal.

Ao nos ancorarmos nos postulados da Pesquisa Qualitativa, realizamos entrevistas semi-estruturadas (FLICK, 2009) com professores de Geografia. Tal tomada de decisão justifica-se pelas descobertas e contribuições proporcionadas com o contato com profissionais de mesma afinidade.

Na mesma linha de pensamento, tal contexto nos mostra - ou não? - as potencialidades do Jardim Botânico enquanto espaço pedagógico e se tal Espaço Geográfico é visto ou não como relevante no ensino de Geografia. Na opção pelos aspectos qualitativos no trabalho, indagações e ensejos surgem. Isso porque “[...] a pesquisa qualitativa leva em consideração que os pontos de vista e as práticas no campo são diferentes devido às diversas perspectivas e contextos sociais a eles relacionados” (FLICK, 2009, p. 25).

Entrevistamos durante o segundo semestre do ano de 2013 três professores, dois deles lecionando na rede privada e um trabalhando na rede pública, todos na Educação Básica do Estado do Rio Grande do Sul e com formação em Licenciatura Plena em Geografia.

A entrevista semi-estruturada, ao mesmo tempo que valoriza a posição do pesquisador enquanto direcionador do processo científico, consegue instigar no sujeito entrevistado liberdade para participar da atividade. Consegue-se, quiçá, engendrar confiança e sentimentos de coautoria entre o entrevistador e entrevistado. Portanto, não só o diálogo é potencializado, como a própria pesquisa é enriquecida. Nesse processo, evita-se “[...] o perguntar por perguntar, o jogo da pergunta e da resposta fácil, da resposta pela resposta” (PAVIANI, 2009, p. 33). É o que buscamos nessa jornada complexa, e a escolha da entrevista semi-estruturada nos é muito cara: ela oferece um extenso campo de interrogações, corolário de novas hipóteses que emergem no contato com a fala do informante e este, com efeito, “[...] dentro do foco principal colocado pelo pesquisador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa” (TRIVIÑOS, 2009, p. 146).

Compreendemos o ato de perguntar como uma arte: “Perguntar parece uma atividade simples; entretanto, é uma das tarefas mais difíceis; exige, quase sempre, treinamento e conhecimentos prévios do pesquisador” (PAVIANI, 2009, p. 33). Sabemos que pelo trajeto de uma pesquisa complexa, podemos no percurso mudar de rota ou fazermos alterações. O caminho faz-se caminhando. Ou não?

O quadro a seguir especifica quais questionamentos foram realizados durante as entrevistas. Acreditamos que eles atingiram os objetivos de uma entrevista semi-estruturada, mantendo a nossa presença consciente enquanto autor, mas igualmente exortando a relevância da contribuição do sujeito entrevistado. Entretanto, os questionamentos foram passíveis e suscetíveis a novos questionamentos – seria a *entrevista da entrevista*?

ROTEIRO DE ENTREVISTA	
<i>O QUE QUEREMOS SABER</i>	<i>O QUE PERGUNTAMOS</i>
A construção do conhecimento e de sujeitos autores na Geografia escolar; se tal prática acontece ou não.	Como o aluno aprende Geografia?
Se os professores de Geografia fazem uso ou não de se realizar estudos do meio, nos arredores da escola ou em outros lugares. Se tal prática é considerada importante para eles, ou não.	Você costuma realizar trabalhos de campo com os seus alunos, ou não? Por quê?
Quais são as representações presentes no imaginário dos professores de Geografia com relação a jardins botânicos em geral.	O que vem espontaneamente à sua cabeça quando escuta a palavra-chave Jardim Botânico? Por quê?
A viabilidade de se utilizar o Jardim Botânico enquanto espaço pedagógico em Geografia, na visão dos professores dessa disciplina.	O Jardim Botânico de Porto Alegre possui elementos que podem ser utilizados no ensino de Geografia, ou não? Por quê?
Compreender a concepção dos professores sobre a construção do conhecimento por parte dos alunos em estudos realizados além dos muros da escola. Buscar arcabouços que auxiliem na viabilidade do Jardim Botânico como recurso pedagógico.	Os alunos precisam de um roteiro estruturado ou podem descobrir espontaneamente os conceitos de Geografia em um trabalho de campo? Por quê?

Quadro 1 – Nosso roteiro de entrevistas. Elaborado pelo autor.

O diálogo com a análise das entrevistas foi realizado à luz dos princípios da Complexidade (MORIN, 1986; 2002; 2005c; 2006), da Epistemologia Genética (PIAGET, 2008; BECKER, 2012; MAURICE-NAVILLE; MONTANGERO, 1998), das teorias do ensino de Geografia (COSTELLA, 2008, 2011a, 2012; CASTROGIOVANNI, 1996, 2007, 2011a, 2011b, 2011c; CAVALCANTI, 2002, 2011) e da Pedagogia Social Crítica (FREIRE, 1987, 2003, 2011a, 2011b).

Em conexão com as entrevistas com os professores de Geografia, posteriormente realizamos o trabalho de campo no Jardim Botânico com alunos de Ensino Médio de uma escola na qual já lecionamos, pertencente à Rede Pública Estadual do Estado do Rio Grande do Sul.

À luz das palavras de Costella (2008), temos consciência de que, apesar do planejamento estar traçado, a dinamicidade de uma sala de aula e o potencial autoral dos sujeitos alunos podem alterar substancialmente a caminhada: “A sala de aula, como se constata, concentra relações de aprendizagem interessantes que fluem, muitas vezes, de

situações não-planejadas anteriormente, como se o professor agisse por intuição” (COSTELLA, 2008, p. 50).

As atividades foram construídas autoralmente, com o auxílio de sujeitos autores que nos dão a luz ao pensamento geográfico, à construção do conhecimento e ao ensino de Geografia como linha de pesquisa.

Com a trajetória traçada, construímos um conjunto de propostas que buscam dar conta, de maneira temporária, das singularidades do Jardim Botânico de Porto Alegre que pudessem ser possíveis de instrumentalização para o ensino dos conceitos estruturantes de Geografia.

As atividades foram direcionadas de maneira a instigar nos sujeitos o desenvolvimento de competências e habilidades específicas encontradas na Matriz de Referência do ENEM (BRASIL, 2009) e nos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2002). A organização das atividades a partir da competência e da habilidade na qual ela se ancorava, perpassada pelos eixos cognitivos esperados pela Matriz de Referência do ENEM (BRASIL, 2009), e operacionalizada pelos conceitos estruturantes da Geografia (BRASIL, 2009) é inspirada no trabalho de Klaubesger (2013), que se debruça acerca da relação do Exame Nacional do Ensino Médio com a Geografia escolar.

O quadro 2, posto a seguir, foi elaborado para que direcionasse a nossa organização pedagógica, e concomitantemente facilitasse a instrumentalização do conhecimento.

INQUIETUDE	REFERENCIAL TEÓRICO PROVISÓRIO
<i>Como o aluno aprende Geografia?</i>	<p>BECKER, Fernando. Educação e construção do conhecimento. Porto Alegre: Penso, 2012.</p> <p>COSTELLA, Roselane Zordan. O significado da construção do conhecimento geográfico gerado por vivências e por representações espaciais. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, UFRGS. Porto Alegre, 2008.</p> <p>MONTANGERO, Jacques. Piaget ou a inteligência em evolução. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p> <p>PONTUSCHKA, NídiaNacib. Para ensinar e aprender</p>
<i>Como trabalhar as categorias intrínsecas ao objeto de estudo da Geografia - o Espaço Geográfico?</i>	<p>CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. A geografia do Espaço Turístico como Construção Complexa da Comunicação. Porto Alegre: Tese (doutorado), Faculdade de Comunicação, PUCRS, 2004.</p> <p>SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: EdUSP, 2009.</p> <p>____. SANTOS, Milton. Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a Uma Geografia Crítica: São Paulo: EdUSP, 2012.</p>
<i>Como desenvolver propostas que abarquem as competências e habilidades definidas e que utilize o Jardim Botânico como recurso nesse processo?</i>	<p>AB´SÁBER, Aziz. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003.</p> <p>CALLAI, Helena Copetti (org). Educação Geográfica: reflexão e prática. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.</p> <p>CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (org.). Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2009.</p> <p>____; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. Geografia. Práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia e práticas de ensino. Goiânia: Alternativa, 2002.</p>

Quadro 2 – Questionamentos e referenciais teóricos provisórios. Elaborado pelo autor.

Nos próximos quadros, do 3 ao 12, são elencadas o conjunto de atividades construídas no amparo do quadro 2. Elas se alicerçam na construção do conhecimento sobre determinados biomas do Brasil, a leitura das Paisagens, o Código Florestal Brasileiro e sua problematização, o Espaço Geográfico de Porto Alegre e o estímulo ao desenvolvimento da autoria discente nos fazeres pedagógicos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
 INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
 PESQUISADOR: BRUNO NUNES BATISTA

SUJEITO AUTOR: _____

A DESCOBERTA DA NATUREZA ATRAVÉS DO JARDIM BOTÂNICO DE PORTO ALEGRE

*O que mata um jardim não é mesmo
 alguma ausência
 nem o abandono... O que mata um jardim é esse olhar vazio
 de quem por ele passa indiferente.*

(Mario Quintana)

INSTRUÇÕES:

a) Bom dia! Estamos no Jardim Botânico de Porto Alegre, um espaço singular no Espaço Geográfico do município de Porto Alegre. Descubri-lo é tomar consciência de que a sua historicidade e o seu presente reflete a constituição da sociedade na qual vivemos.

b) Escute, observe, cheire, perceba! O Espaço Geográfico é a interconexão inseparável entre a Sociedade e a Natureza, entre as ações humanas e os objetos materializados. A reflexão da importância do Jardim Botânico na configuração socioespacial do município de Porto Alegre é constante e aqui estamos para realizá-la. Esteja atento: o mundo é um só e todos os nossos conhecimentos (escolares, afetivos e sociais) são inseparáveis para a leitura desse mesmo mundo. Procure conceber os processos aqui presentes como os próprios movimentos da vida!

c) O Espaço Geográfico forma e também é formado por atores e autores. Somos o reflexo da sociedade na qual vivemos, mas, ao mesmo tempo, essa mesma sociedade também é o reflexo das nossas ações, desejos e intenções. Considere-se aqui nesse espaço como ator, executando atividades e desempenhando reflexões. Seja autor: duvide, questione, proponha, aja! Precisamos de pessoas como você no mundo.

d) O Professor Bruno estará presente para orientar as atividades e executá-las, em conjunto com a turma. Ele também tem a aprender com o Jardim Botânico. Assim como você, ele também tem inquietudes e anseios. Não se sinta constrangido de trabalhar com ele!

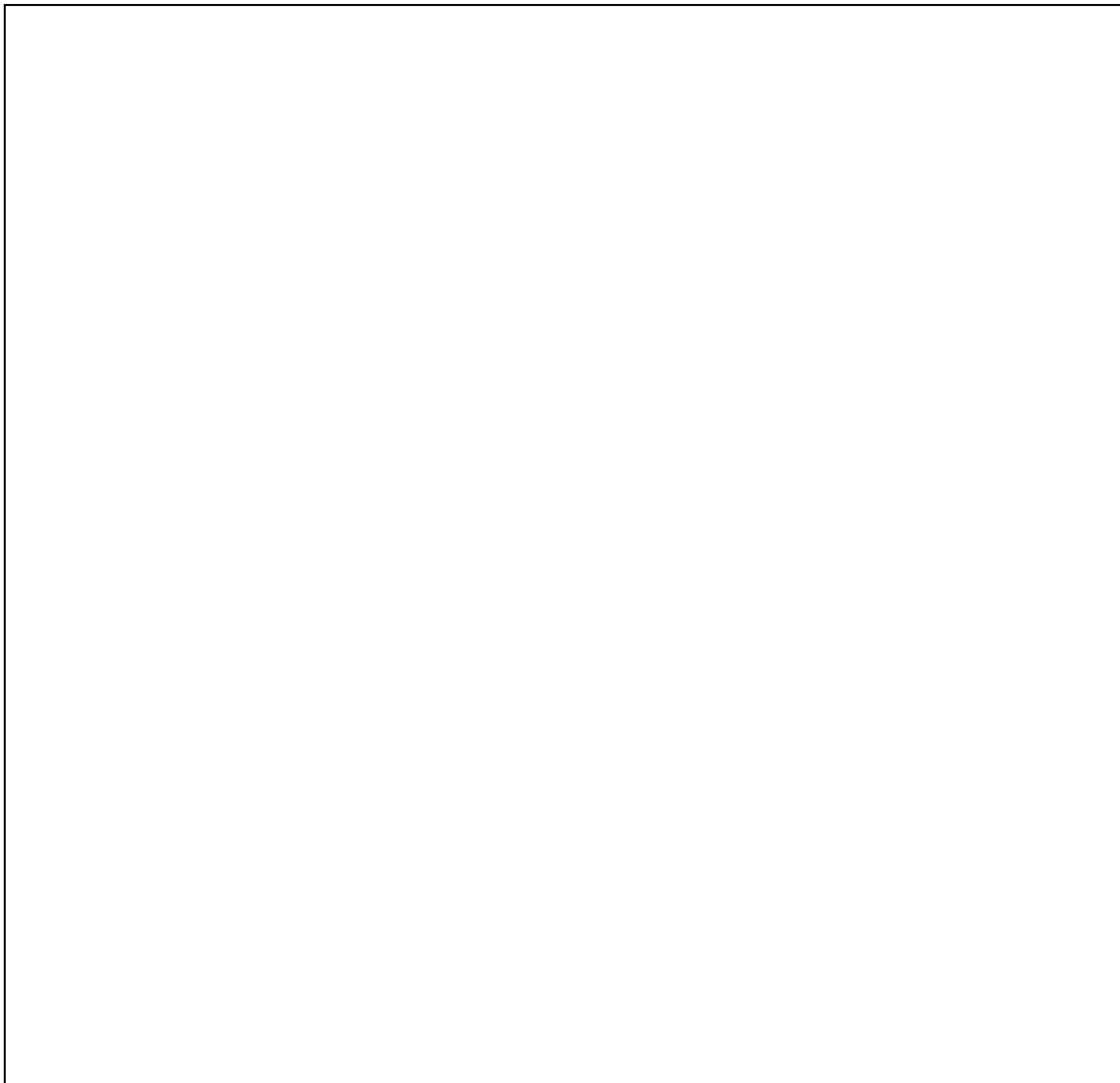
e) Estamos em uma sala de aula. Todavia, não estamos na nossa habitual sala de aula. Sendo assim, que tal se aproximar do Professor Bruno ou dos seus colegas quando eles estiverem falando? Um espaço público, ao ar livre, exige também maior atenção e respeito às nossas cordas vocais.

e) Mobilize o seu conhecimento, mobilize sua história! Estudamos Climatologia, Geomorfologia, Cartografia e conceitos como Território, Lugar, Região, Paisagem! Tudo isso está aqui presente!

1) A LEITURA DA PAISAGEM

Refletimos sobre a categoria de análise da Geografia Paisagem, lembram? Ela e a sua leitura demonstram que as formas materializadas no Espaço Geográfico têm uma história e movimentos próprios que refletem a própria configuração da sociedade em um determinado estágio. Por isso, que tal considerarmos a análise da Paisagem do Jardim Botânico?

a) Efetue um recorte da Paisagem de um lugar de sua escolha. Desenhe-o, no quadro a seguir. Esteja atento, efetivamente, à manifestação da lógica de pensamento que você procurou realizar.

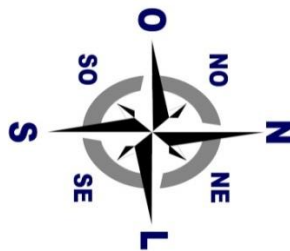


Não existem unidades paisagísticas iguais. A que você escolheu, também é única. Agora é o momento de pensar: Por quê? Utilizando os critérios que discutimos em sala de aula, pense:

b) Assinale com o número 1 o local do desenho e diga para que sentido você está olhando.



Ilustração 3 – Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.



Quadro 5 - Orientação no Jardim Botânico. Elaborado pelo autor.

Qual é a FORMA da sua Paisagem? Relembre dois elementos presentes nela que você reconhece.

Quais são as atividades que estão sendo desenvolvidas na sua Paisagem? Elas representam a FUNÇÃO da unidade paisagística.

Existem processos de natureza econômica e social na Paisagem que você escolheu, ou não? Por quê? Nesse caso, estamos falando da ESTRUTURA de uma unidade paisagística.

A Paisagem também possui o seu TEMPO, geológico e histórico, que indica a influência do passado no presente e as transformações em direção ao futuro. Isso é o PROCESSO ou a DINÂMICA de uma Paisagem. Reflita e escreva: Quais são as intervenções que você propõe na sua Paisagem, para qualificá-la? Por quê? Cite duas intervenções.

2) CÓDIGO FLORESTAL: PARA QUÊ? PARA QUEM?

Muito discutimos, muito refletimos, muitas incertezas surgiram nos nossos encontros de Geografia em sala de aula: o Código Florestal Brasileiro e a sua execução é o próprio movimento da vida e da história. O debate e a conseqüente execução desse conjunto de leis não são fáceis e isso porque bate de frente com diversos interesses particulares. A fiscalização por parte dos órgãos governamentais para ter conhecimento se as leis estão sendo seguidas ou não é outra grande dificuldade que encontramos.

a) Imagine-se como o proprietário da área para a qual a seta está sendo apontada na imagem a seguir. Dirija-se até ela. O elemento da natureza presente no local que parece ser mais atraente é o banhado, ambiente de diversas espécies e com características peculiares.

Responda, observando a Paisagem da área: Você tem o direito de fazer o que quiser nessa área, mesmo que signifique o fim das características ambientais que estão presentes, ou não? Por quê?

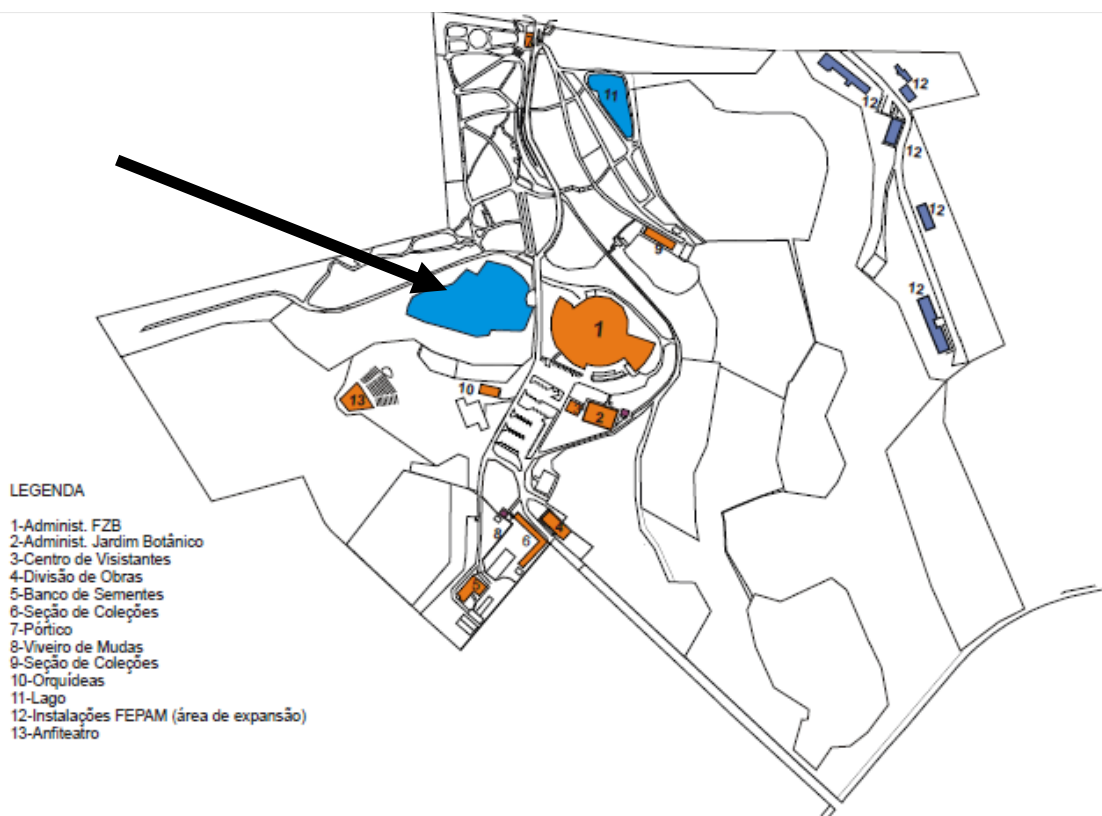


Ilustração 4 - Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

3) BIOMAS DO BRASIL: PAMPA E CERRADO

Nas nossas aulas, eles estiveram presentes. Aqui no Jardim Botânico de Porto Alegre também! Inclusive, esta é umas das principais qualidades que valorizam a existência de um jardim botânico: conservar, evocar e preservar espécies e ecossistemas que não necessariamente pertencem à área na qual eles estão localizados.

*O **Bioma PAMPA** é nosso! Estamos familiarizados com as suas características. Estudamos a sua fragilidade. Sabemos da sua importância cultural. Que, inclusive, está sendo transformada pela silvicultura – através da plantação de eucaliptos.*

a) Você tem em mãos uma representação cartográfica do Jardim Botânico. Destaque, com um X, duas áreas dela nas quais estariam localizadas formações vegetais e geomorfológicas que remetem e são semelhantes ao Bioma Pampa.

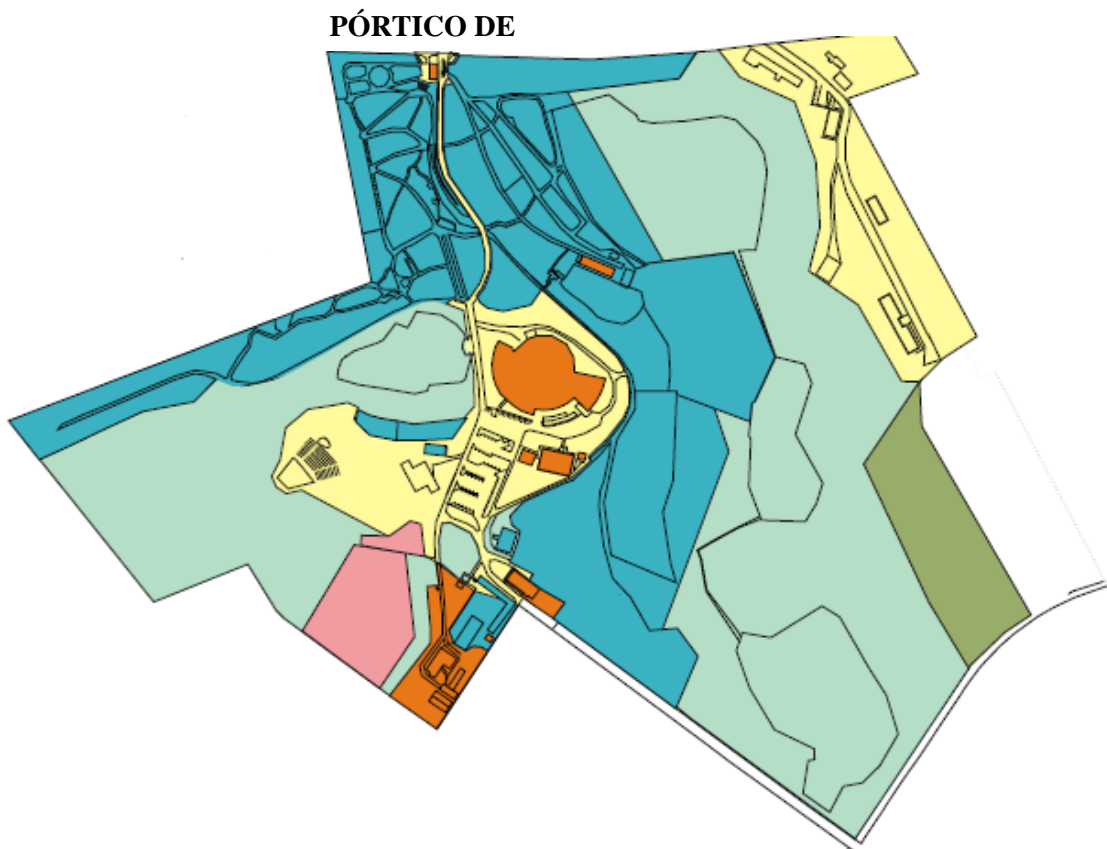
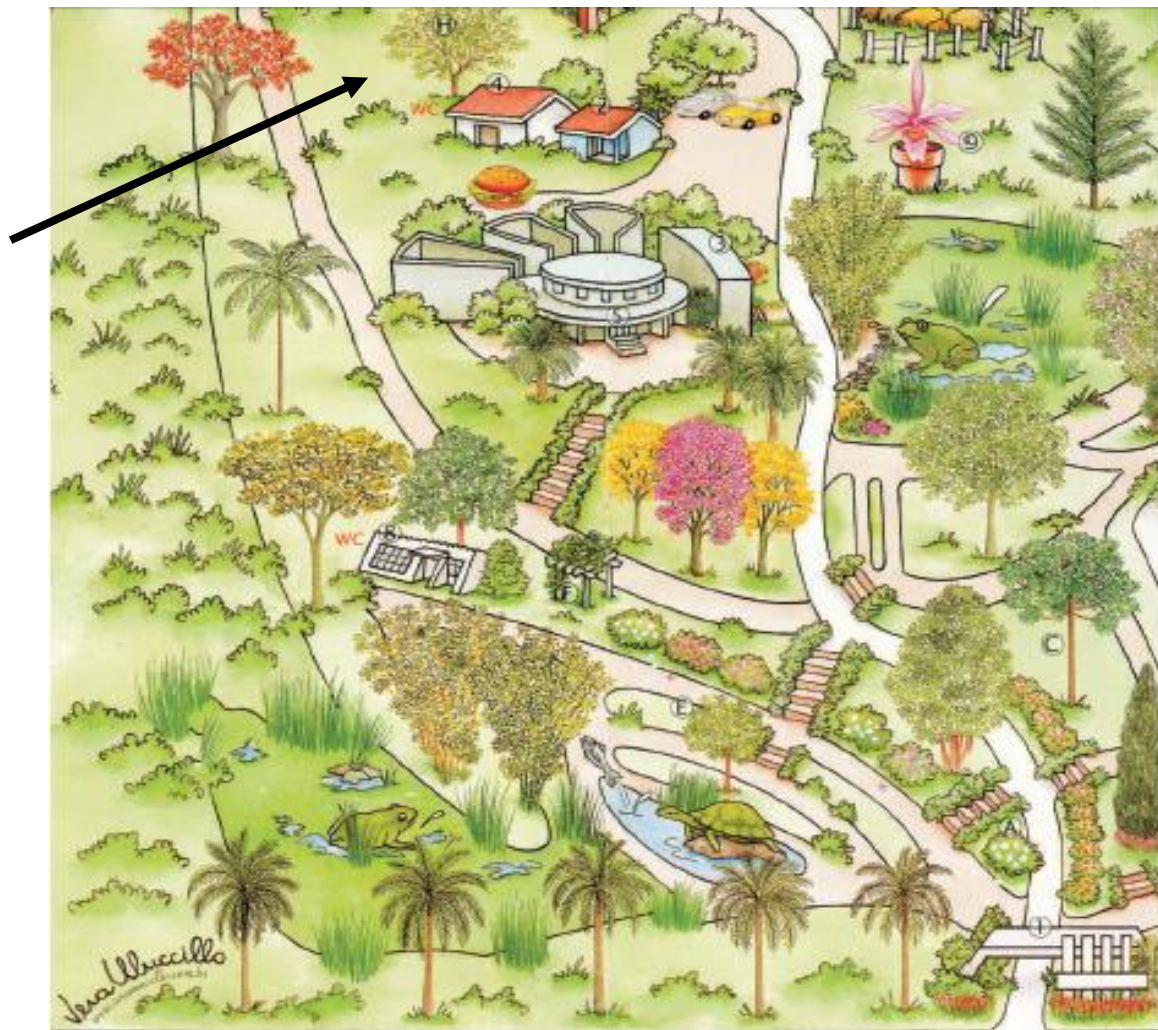


Ilustração 5 - Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

b) Observe e interrogue-se: Por que tanto a preservação quanto a exploração por parte agropecuária do Bioma Pampa pode significar a sua extinção?

O Bioma CERRADO tem uma particularidade que torna o seu estudo fundamental: está no centro da área de maior expansão e crescimento econômico do País. Pela monocultura da soja ou com a expansão intensa da pecuária, hoje a potencialidade da economia brasileira também está voltada para a “Savana” brasileira.

Dirija-se, após a leitura do mapa, para a área na qual estão localizadas espécies pertencentes ao Bioma Cerrado, as quais estão demarcadas com uma seta.



R. DR. SALVADOR FRANÇA

Ilustração 6 - Representação do Jardim Botânico. Elaborado por Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

a) Observe a Paisagem do Cerrado representada no Jardim Botânico e responda: Como é possível um bioma de solos pobres, inférteis e com poucos nutrientes ser responsável por uma das maiores produções agrícolas do mundo?

4) O ESPAÇO GEOGRÁFICO JARDIM BOTÂNICO DE PORTO ALEGRE

O objeto de estudo da Geografia é o Espaço Geográfico, conjunto inseparável que abrange a natureza e a sociedade. Ele é tenso, dinâmico e evoca contradições de difícil interpretação.

O Jardim Botânico é inseparável da sociedade, de Porto Alegre, da vida urbana, das relações afetivas e econômicas. Ele é um Espaço Geográfico. Não está sozinho no mundo!

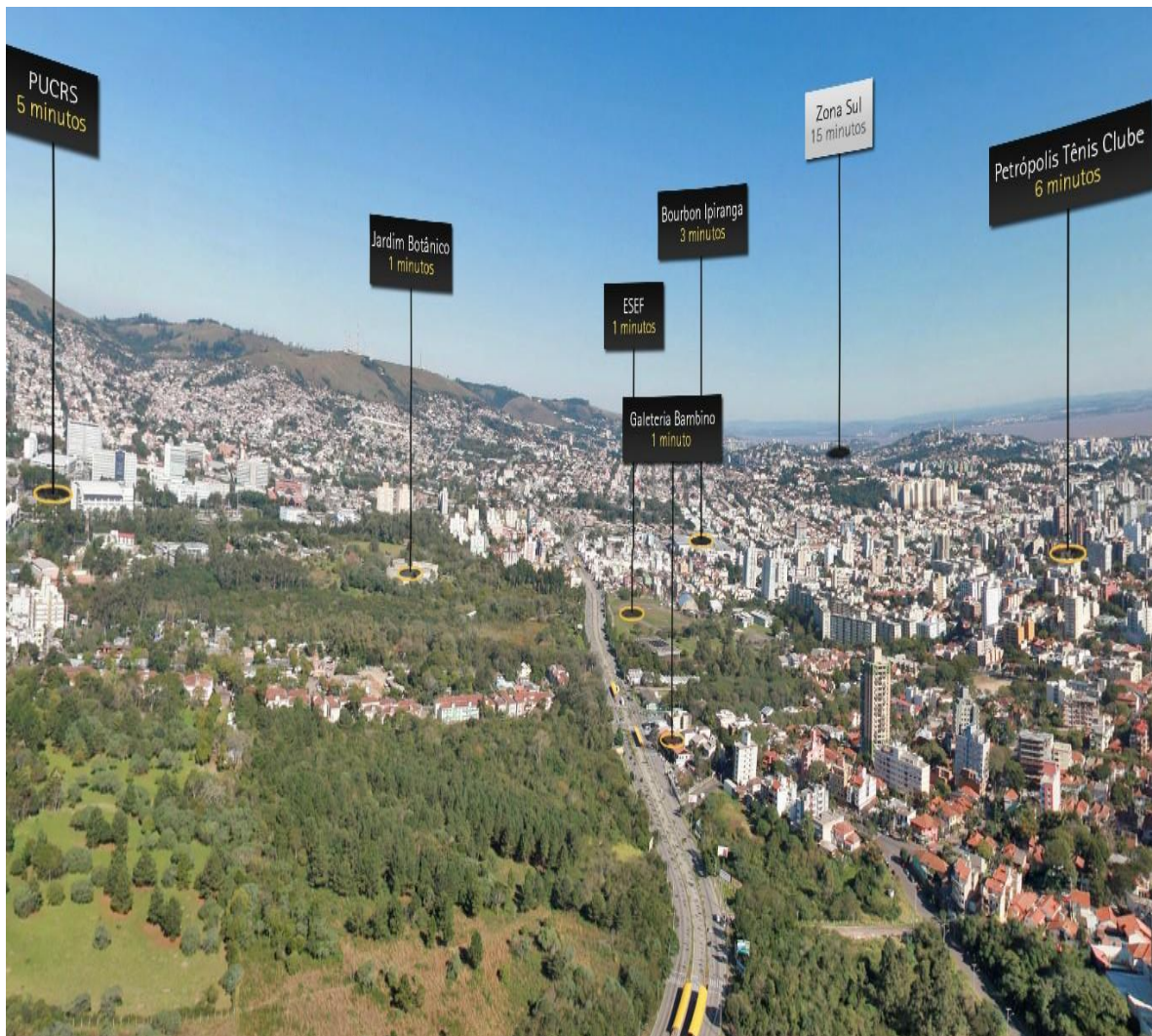


Ilustração 7 – Folder publicitário. Elaborado por Empreendimento Nova Carlos Gomes.

a) A imagem faz parte do material de divulgação de um conjunto habitacional nobre de grandes proporções que está sendo divulgado pelo mercado imobiliário. O Jardim Botânico é destacado e valorizado nas imediações desses futuros imóveis. As áreas periféricas de baixa renda, como a Bom Jesus e a Vila Juliano Moreira, não estão demarcadas. Por que existe a escolha de alguns espaços em detrimento de outros?

b) Você gostaria ou não de morar próximo ao Jardim Botânico? Por quê?

Quadro 10 - O Espaço Geográfico no Jardim Botânico. Elaborado pelo autor.

5) A VIDA É UMA CONSTANTE PESQUISA

E todos nós somos pesquisadores! O Jardim Botânico recebe milhares deles mensalmente. O que eles pensam? Por que estão aqui e não em outros lugares? Compreender o mundo é também se perguntar sobre as pessoas presentes nele, que são atrizes e autoras nele.

A apropriação dos espaços públicos em Porto Alegre pela sua população divide-se com o crescente número de sujeitos que veem os shopping centers como as verdadeiras áreas de lazer no século XXI. Por que isso acontece? Será que foi sempre assim? Poderia ser de outra forma, ou não?

Você irá encontrar um frequentador do Jardim Botânico e entrevistá-lo, com a questão presente no quadro a seguir. Abaixo, alguns procedimentos a serem realizados:

- Apresente-se! Diga o seu nome, idade e escola na qual estuda. Deixe claro o que você veio fazer no Jardim Botânico.
- Seja educado e calmo! Você já ouviu em algum lugar: a pressa é inimiga da perfeição. A velocidade na entrevista pode prejudicar a riqueza de informações.
- Não desista no primeiro “não”! Sim, é verdade. Fazer pesquisa é difícil e requer paciência. Não se surpreenda se as pessoas negarem-se a serem entrevistadas. É o direito delas. Não se preocupe: não é pessoal.

O Jardim Botânico deve ser um parque aberto ao público, inclusive não sendo cercado, ou não? Por quê?

A entrevista foi realizada. Você concorda com as manifestações do entrevistado, ou não? Por que será que o sujeito pensa dessa forma? Justifique sua resposta.

6) A GEOGRAFIA PODE MUDAR O MUNDO?

Somos o que somos pela nossa história. Por sermos sujeitos históricos, isso significa que o nosso destino não é traçado de antemão, é construído pelas nossas vivências e interações com o Espaço no qual vivemos. Pense: como o Jardim Botânico poderia ser melhor? Viver é arriscado, e toda mudança também o é. Mas precisamos das transformações para mantermos vivos.

Temos um **PROBLEMA!** O Jardim Botânico parece ser um Espaço pouco aproveitado pela população. Estudamos que os espaços públicos presentes nas grandes cidades passam por um processo de esvaziamento, enquanto, por outro lado, shopping centers estão constantemente expandindo e aumentando suas instalações, frente ao crescimento do número de visitantes e, também, consumidores.

O que você propõe para transformar o Jardim Botânico em um espaço mais atraente à população? Sugerimos alguns passos que facilitem o seu raciocínio.

O QUE VOCÊ VAI FAZER?

POR QUE VOCÊ VAI FAZER?

COMO VOCÊ VAI FAZER?

Concomitante ao trabalho em conjunto com os sujeitos alunos, é realizada uma análise ancorada nos princípios do Pensamento Complexo, nos postulados da Epistemologia Genética, e nas teorias do ensino de Geografia e da Pedagogia Social Crítica. A validade ou não da proposta no Jardim Botânico de Porto Alegre, a problematização dos trabalhos discentes e um direcionamento para futuras inquietudes encerram, de maneira provisória, a pesquisa.

A COMPREENSÃO DA SALA DE AULA

(...) encontrava-se na origem das minhas investigações a necessidade de melhorar as condições de trabalho, para alcançar uma eficiência se possível maior. E existia também em mim uma obstinação insensata que me levava a honrar uma profissão que amara e escolhera. (FREINET, 1975, p. 20).

3. A COMPREENSÃO DA SALA DE AULA

Iniciamos este capítulo tomando a Geografia como uma necessidade no processo de compreensão espacial que engendra a formação de sujeitos que constroem a sociedade. A Geografia é uma das disciplinas que possui competências de ordens variadas para tentar dar conta de um mundo recheado de provisoriedades e incertezas. Não é o caso de afirmarmos que tudo é Geografia, embora muitos elementos do mundo o sejam. Nem também de afirmarmos, confiantemente, que a Geografia pode tudo, não obstante acreditarmos que alguma coisa ela pode.

A proximidade com o pensamento Geográfico parece ser um privilégio de poucos atores sociais, mesmo que, efetivamente, todos convivam, vivam e transformem o Espaço Geográfico – e do mesmo modo são influenciados por ele. Entretanto, parece que será através da escola, que institucionaliza a Geografia enquanto componente curricular, que os estudantes podem ou não estabelecer relações concretas que sejam teorizadas e possíveis de compreensão espacial. Nesse sentido, a validade do Ensino de Geografia emerge enquanto peça inseparável de um todo que rege as relações planetárias.

Historicamente, a Geografia foi elemento constituinte de uma sociedade definida por poderes e interesses – basta lembrarmos da sua importância como ciência que legitimou as nações hegemônicas na sua expansão colonial para as diversas partes do globo (SANTOS, 2012). Como integrante da instituição escola, ajudou a concretizar a ideologia que evocava o patriotismo e a expansão imperialista no século XIX. A Geografia que aprendemos a chamar de tradicional tornou-se fundamental num certo tempo histórico, assim como a New Geography, quantitativa e neutra, calcada no positivismo, posicionou-se com importância nas décadas de 60 e 70 (CORREA, 2010; SANTOS, 2012).

O conhecimento do Espaço Geográfico é um processo de entendimento da sociedade na sua indissociabilidade que teve validade na história das civilizações. O analfabetismo geográfico serve a interesses, afinal os arranjos das formas, processos e funções que mantêm as paisagens são providas de intencionalidades alheias aos lugares contíguos (SANTOS, 2009). Para Carlos (2008, p. 83), “[...] o homem produz um mundo com o qual parece não se identificar. O espaço que ele produz, no processo de reprodução de sua vida, aparece como algo externo a ele”. Com efeito, compreender Geografia é importante: o contrário pode até ser mais, dependendo dos interesses envolvidos.

O ensino de Geografia nas escolas é o reflexo ou não do que se passa além dos muros dessa instituição. A Geografia escolar é um ponto hologramático da sociedade, ou seja, contém todas as informações e incongruências que esta carrega (MORIN, 1986). Se em determinado tempo histórico ela, por outro lado, atendeu ou não às necessidades que o mundo requisitou, provavelmente não as fez de forma solitária, mas em conjunto com os atores pensantes como nós, aqueles que refletem sobre o pensamento geográfico.

O rompimento com o saber Geográfico quantitativo, a partir dos anos 70, é uma maneira de dar conta de um mundo que se apresentava dialético, postulado que não se integrava ao pensamento neopositivista. “O espaço geográfico não é estático, mas uma produção humana contínua, um ‘fazer incessante’” (CARLOS, 2008, p. 31). A valorização das relações históricas evoca a explicação dos fenômenos em detrimento da simplória descrição que balizou tanto a Geografia tradicional quanto os modelos matemáticos da New Geography (CORREA, 2010).

O que nos interessa é pensarmos como a Geografia escolar tomou para si essas mudanças epistemológicas e se refez no movimento dinâmico dos saberes. O que Santos (2012) conceituou como rugosidades, ou seja, um diálogo cristalizado na paisagem entre o passado e o presente, parece que também é encontrado no ensino de Geografia: “Quando novos fluxos se instalam, carreando variáveis novas ou renovadas, eles são deformados pela ação das variáveis já presentes” (SANTOS, 2012, p. 259). Nenhum método de se ver o mundo é atemporal.

Existe Geografia crítica e Geografia tradicional, ou não? Parece que nosso fazer pedagógico não é um só e não responde a uma única proposta. Somos complexos (MORIN, 2006) e tecemos uma miríade de relações que nos constituem como sujeitos, e essas relações são o corolário do que fazemos e do que nos fizeram fazer. Com a Geografia e aqui, o ensino, parece que é o mesmo cenário. A Geografia escolar é constituída de rugosidades, ou não? “Nós queremos tudo ‘bem demarcado’, mas, doce ilusão, é tudo muito misturado!” (KAERCHER, 2011, p. 127).

Necessitamos, ao tomar o Jardim Botânico como espaço pedagógico, compreender de que modo essa parcela inseparável do Espaço Geográfico é apresentada dentro dos espaços escolares e como estes podem ou não se apropriar da sua historicidade material e simbólica. Nem sempre a convivência da escola com o mundo dito “exterior” é pacífica: “[...] o espaço geográfico escola é ameaçado constantemente pelos arredores espaciais. Contém um ‘mundo’ de atrações sedutoras que cada vez mais parecem estar distantes dos (des) encantos escolares” (CASTROGIOVANNI, 2011a, p. 64).

O entendimento do Jardim Botânico como recurso pedagógico para a Geografia escolar evoca a necessidade de compreensão do que é o ensino de Geografia, para aí pensarmos práticas como produtos provisórios de processos tecidos por diversos postulados. Então, parece que a construção da pesquisa pode apoiar-se nos questionamentos que cada um de nós, em algum momento da vida docente, já nos fizemos.

Escolhemos dialogar com os espaços escolares a partir de entrevistas semi-estruturadas, balizadas por um olhar qualitativo, com três professores de Geografia habilitados com Licenciatura Plena. A escolha do número de entrevistados é um método de análise próprio do nosso percurso de pesquisa, que não se preocupa com a quantidade das amostragens, visto que na Pesquisa Qualitativa “[...] o número de indivíduos ou de situações estudadas é menos decisivo do que as diferenças entre os casos (variação máxima) ou o alcance teórico das interpretações de caso” (FLICK, 2009, p. 131). Para que o cenário de análise pudesse ser ilustrado na sua multidimensionalidade, conversamos com docentes das redes públicas e particulares, todas pertencentes à esfera do Estado do Rio Grande do Sul.

Digno de nota, pensamos, é deixarmos registrado a dificuldade que encontramos, por parte das instituições públicas, em abrir as suas portas para a pesquisa e para as dúvidas que tínhamos. É difícil respondermos o porquê, malgrado seja algo que nos incomode. Por enquanto, preferimos pensar tais atitudes enxergando a escola como um subespaço Geográfico (PINTO, 2009) e, assim, entendê-la como reflexo das tensões do sistema de objetos e sistemas de ações que regem o mundo.

Realizar as entrevistas e dialogar com elas é evocar a ideia de que a realidade é, na totalidade, impossível de ser compreendida (MORIN, 2005b). Portanto, não buscamos verdades e assim, como assevera Morin (2005c, p. 205), “[...] o objetivo do conhecimento não é descobrir o segredo do mundo ou a equação-chave, mas dialogar com o mundo”. Entender a sua complexidade é um desafio do qual não podemos abrir mão. Será que conseguimos ou não?

As inquietudes elaboradas estruturam-se em questionamentos que acostumamos a nos fazer durante nossa trajetória profissional. Afinal, como se aprende Geografia? De que forma os elementos presentes nos arredores escolares são importantes para os fazeres pedagógicos e como o Jardim Botânico (e outros espaços) podem ou não serem tomados como recursos a nosso favor, que auxiliem na compreensão do mundo em primeira mão? Todas essas inquietudes são o retrato da nossa história pedagógica, ansiosa de respostas, dúvidas, anseios. Não se encerram na dissertação em si, o que, via de regra, tem que ser enfatizado: “As questões de pesquisa não saem do nada” (FLICK, 2009, p. 103).

A arrancada inicial é a reflexão sobre de que maneiras o aprendizado do Espaço Geográfico pode ser construído pelos sujeitos alunos. Para o Sujeito Professor Ronaldo³, a abordagem ultrapassa a disciplina de Geografia, concomitante à evocação da realidade particular dos estudantes:

[...] dentro da própria proposta interdisciplinar, eu sempre tento trazer a realidade do aluno pra dentro da sala de aula, utilizando o conhecimento que ele já tem para trazer, no caso para construir novos conhecimentos. E geralmente, no contexto interdisciplinar, eu pego outras disciplinas que servem de suporte, como a Sociologia, que tem no ensino médio, e como História, que vão dando suporte para construir um novo conhecimento. Mas assim, se parte de um conhecimento já existente, que faz bastante parte do cotidiano. (SUJEITO PROFESSOR RONALDO).

A Sujeito Professora Viviane, em próxima linha de raciocínio, valoriza a bagagem que o aluno traz do seu espaço vivido na sala de aula. Para ela, evocar elementos do seu cotidiano para o ensino de Geografia confere a essa ciência uma importância atribuída de significados que constroem interesse pela disciplina:

Eu acho que o aprender Geografia depende muito da questão do vivenciar, que precisa... A gente tá muito tempo na questão conceitual, e hoje a gente entende que é preciso sair da questão conceitual, essa questão teórica, e vivenciar mais, eu acho que é aí que está a dificuldade de repende de aprender a Geografia, de maneira que ele aquilo que ele tá aprendendo faz sentido pra vida dele, que maneira que eu posso trazer aquilo para minha realidade. Então no momento que o aluno consegue perceber que aquilo faz parte do seu cotidiano, o valor que aquilo que tem pra sua realidade, e vivenciar aquela situação, aí sim ele consegue passar pelo momento de aprendizagem, ela passa a fazer significado, passa a fazer sentido, é entender que não é um mero conteúdo, que não é uma mera teoria, mas que realmente serve para vida para o dia, é aplicável para questão de leitura, essa questão da leitura do mundo é importante o aprendizado em Geografia. (SUJEITO PROFESSORA VIVIANE).

Notadamente, na esfera de análise reduzida que nos propomos a interpretar, parece que o trabalho na escola a partir das experiências que os alunos possuem, ao menos no que concerne ao ensino de Geografia, é uma tendência que parece se vislumbrar na perspectiva da escola. Igualmente, das formações que participamos e nos eventos nos quais compartilhamos experiências, é de se imaginar que talvez com os dias contados esteja o ensino de Geografia pautado pela prática mnemônica, calcada mais nos produtos do que nos processos, ou seja, um

³ Os nomes dos professores que contribuíram para o trabalho foram alterados. Por outro lado, quando nos referirmos durante o texto aos sujeitos integrados à pesquisa, eles serão apontados com a letra inicial maiúscula.

pensamento geográfico distante das tensões e contradições inerentes às relações de poder que tecem a espacialidade (VESENTINI, 2004).

A fala do Sujeito Professor Alex aponta para igual caminho. Para esse profissional, a educação geográfica tem que problematizar os conceitos “[...] pelo cotidiano, algo que ele consiga enxergar no seu dia-a-dia, algo que faça com que ele consiga ver Geografia no caminho da sua casa. Acho que é a forma mais prática e mais concreta de aprender a ciência da Geografia” (SUJEITO PROFESSOR ALEX). O ensino não parte do conceito petrificado para entender a realidade, pois se inicia pela realidade, para teorizá-la, e a ela retorna, em um novo patamar de compreensão conceitual.

Admitimos que esperávamos encontrar relatos que atribuíssem à Geografia uma função cartesiana e descritiva dos inúmeros saberes que produzem as relações espaciais (CASTROGIOVANNI, 2007). O reducionismo de causa e efeito⁴ na Geografia escolar, o qual vivenciamos na posição de estudantes, embora ainda esteja presente na escola, parece que já encontra uma resistência dos educadores que, cientes da importância da Geografia na formação de cidadãos conscientes da realidade, refletem sobre as suas práticas. É o que, de maneira otimista ou não, estamos com tendência de acreditar. Estamos corretos, ou não?

Pensamos que parece ser uma necessidade: “Trabalhar com a noção de causa e efeito é trabalhar como o que se vê; e trabalhar com a noção de contexto é trabalhar também com o que não se vê e frequentemente é ainda mais importante que o visível” (SANTOS, 2012, p. 264). A forma e a aparência, que regem as leis causais e de efeito, são substituídas pela explicação que investiga o que está por detrás dos fenômenos, buscando a resposta para o que parece estar invisível.

O postulado atual no ensino de Geografia – no qual cremos e no que parece que não estamos sozinhos – é o de aproximação do que os sujeitos alunos têm de disponível nos seus movimentos perante o Espaço Geográfico. De acordo com Costella (2008), é na teorização das vivências do aluno que se abre uma porta de entrada para o sujeito adentrar em patamares de complexidade superiores no entendimento das relações de ordem planetárias. Para a autora, o conhecimento anterior do sujeito, interligado a processos de saberes construídos ao longo das vivências, é de suma importância na elaboração de futuros conhecimentos, visto que essa nova construção “[...] está atrelada a atos reflexivos sobre uma composição antiga, já construída.” (COSTELLA, 2008, p. 25).

⁴ “Ela enfatiza a descrição da paisagem, a partir de uma sistemática compartimentação em que o ‘maior’, o ‘mais alto’, o ‘melhor’ são ressaltados. Apresenta-se cartesiana, valorizando as verdades absolutas, e manifesta uma postura mecanicista-reducionista na sua análise espacial.” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 38).

Castellar *et al* (2011, p. 254) escreve com outras palavras, mas expressa, efetivamente, a mesma opinião: “A partir do momento em que pensamos como o vivido pode ser importante para desvendar as contradições existentes no cotidiano, os alunos param para refletir sobre sua vida”. Com efeito, é na reflexão das conceituações iniciais que concernem às experiências que o sujeito já possui que parece ser possível ultrapassar o senso comum e avançar no entendimento da complexidade dos constructos conceituais. Ou não?

Uma maneira de aproximação com o contexto dos sujeitos alunos pode ser a partir do bairro, das redes sociais, das informações que a mídia apresenta que são passíveis de serem compreendidas e reordenadas. É que, com outras palavras, defende o Sujeito Professor Ronaldo, ao dizer que

[...] no Ensino Médio eu trabalho com questão de notícias, de coisas no que os rodeiam, principalmente na volta da escola eu trabalho muitos contextos de Geografia Física, como o Morro do Osso⁵, o lago Guaíba⁶, a formação histórica e cultural aqui do bairro Tristeza⁷. Principalmente no primeiro ano, que é a mais questão da Geografia Física. Aí com os outros anos eles já têm um suporte bastante razoável, aí vou trabalhando em outros contextos...

O Sujeito Professor Ronaldo em certo momento da sua fala refere-se à introdução de certas temáticas que supostamente fazem parte do que historicamente aprendemos como “Geografia Física”. Posteriormente, nos debruçaremos sobre isso. Agora nos preocuparemos com os processos que engendram a formação do pensamento geográfico.

⁵ O Morro do Osso, com 143m de altura, faz parte da cadeia dos morros graníticos existentes em Porto Alegre e localiza-se próximo à margem do Lago Guaíba. Possui 220 hectares de área natural e constitui-se num importante reduto biológico, praticamente isolado pela urbanização dos bairros Tristeza, Ipanema, Camaquã e Cavalhada, adjacentes ao morro. Do alto do morro tem-se uma das vistas mais belas do município, com o Lago Guaíba, o Delta do Jacuí, os morros Santa Tereza, Teresópolis, Agudo, da Tapera, das Abertas e o da Ponta Grossa. Parte do Morro do Osso constitui-se no Parque Natural do Morro do Osso, com área de 127 hectares (FRANCO, 1992).

⁶ É o grande lago ao qual Porto Alegre está histórica e culturalmente ligada, desde a chegada dos primeiros casais açorianos até o atual desenvolvimento econômico da região. Porém, antes disso, o Guaíba é um ecossistema que sustenta uma rica biodiversidade, onde interagem diversas espécies vegetais e animais, que dependem de sua boa qualidade e preservação. Sua bacia hidrográfica abrange uma área de 85.950 Km², equivalente a 30% do território gaúcho. Nela, estão situados os núcleos industriais mais importantes do Estado, concentrando 2/3 da produção industrial do Rio Grande do Sul e os centros urbanos mais populosos, onde vivem 70% da população (FRANCO, 1992).

⁷ Atualmente, o bairro Tristeza caracteriza-se por ser um bairro residencial, e a Avenida Wenceslau Escobar concentra boa parte do comércio. Na região da orla do Rio Guaíba, predominam casas de alto valor, enquanto que na área próxima ao bairro Camaquã há edifícios de médio e pequeno porte. Já a zona próxima ao Morro do Osso (limítrofe ao Bairro Ipanema), ainda há a sobrevivência de uma tranquilidade que foi perdida com o processo de urbanização ao longo do século XX (FRANCO, 1992).

Esse professor, embora não tenha citado na sua fala nenhuma corrente pedagógica ou processo de construção do conhecimento, pela experiência que adquiriu durante suas práticas demonstra entender a necessidade do diálogo que o ensino de Geografia tem que evocar com os arredores escolares. Em detrimento de uma prática de verdades solidificadas que má fama deram à Geografia escolar durante a sua história, o Sujeito Ronaldo escolhe o caminho da interpretação das diversas realidades do Espaço Geográfico, que não são compreendidas de maneira estanque, mas que contém historicidades arraigadas nas suas configurações socioespaciais.

A escola, como um espaço de realização de leitura do mundo e que pode fornecer instrumentos para a reflexão articulada sobre o Lugar (PONTUSCHKA *et al*, 2009), retoma o seu significado e tem particular importância para os sujeitos alunos, na medida em que se leva em conta “[...] que os conteúdos em si são mais do que simples informações a serem aprendidas, eles devem significar a possibilidade de se aprender a pensar” (CALLAI, 2009, p. 89). A aprendizagem do pensamento, através da análise geográfica, parece que deve começar do que existe de disponível, já que a própria realidade contígua não raramente deixa de ser compreendida e confrontada. Das palavras de Kaercher (2003) refletimos sobre a nossa missão que, se hercúlea parece, recompensadora é. Para o autor, o educador que consegue que os alunos percebam “[...] coisas até então imperceptíveis, então estará estimulando-os a ler o mundo com outros olhos” (KAERCHER, 2003, p. 79).

Dentro do microcosmo no qual nos inserimos para realizar esta pesquisa, concordamos com o pensamento dos professores entrevistados sobre algumas das maneiras pelas quais o aluno aprende Geografia. Em realidade, aquele anacrônico postulado comumente reproduzido na escola e o qual nos acostumamos a ouvir – “o professor ensina e o aluno aprende” (BECKER, 2012) -, não esteve presente nos trabalhos de campo que realizamos. O que, via de fato, é uma surpresa. Seria essa uma tendência, ou não?

Entretanto, a Pesquisa Qualitativa é atravessada por meandros sinuosos dos quais temos que ter consciência. Se muito nos agrada o cenário identificado na fala desses profissionais, por outro lado uma entrevista em não raramente é realizada através de máscaras provisórias, que remetem a aparências diversas. Como assim?

Para Flick (2009), a flexibilidade que o método qualitativo evoca acabou por ser uma demonstração das intencionalidades que entrevistado e entrevistador realizam durante uma conversa. Exatamente por isso, é importante apontar que o pesquisador precisa “[...] colocar-se no papel dos participantes e pensar a partir da perspectiva destes: como seria para ele, pesquisador, fazer aquilo que ele espera que os participantes façam na pesquisa” (FLICK,

2009, p. 56). Então, é de se pensar se alguns sujeitos entrevistados não disseram o que queríamos ouvir.

Portanto, é de interesse adotarmos a postura que Flick (2009) vai denominar como *insider*, ou seja, o momento no qual nos descentramos do que procuramos e buscamos nos colocar no local dos sujeitos com os quais dialogamos, afinal “[...] entrar no campo inclui mais do que apenas estar lá. Consiste em um processo complexo de situar-se e de estar situado no campo” (FLICK, 2009, p. 116). A subjetividade do outro e a valorização da mesma são um dos pilares na Pesquisa Qualitativa.

É o momento de repensarmos o que foi identificado nas pesquisas de campo com os sujeitos professores e, para tal análise, nos alicerçamos na dinâmica da qual Flick (2009) vai apontar como *mimese*, ou seja, uma prática na qual se deve abranger a passagem que acontece entre a compreensão prévia do texto escrutinado até a sua interpretação. Com tal fazer, o autor está se referindo a um processo que se realiza “[...] no ato da construção e da interpretação, bem como no ato da compreensão. A compreensão, enquanto processo ativo de construção, envolve aquele que compreende” (FLICK, 2009, p. 87). Entrementes, a imprecisão e as ambiguidades presentes em cada uma das textualizações vão depender da perspectiva que cada leitor vai aplicar em cada um dos textos comunicantes.

A pesquisa com análise qualitativa abarca uma miríade de interpretações que vão diferenciar-se em cada leitor, pesquisador e entrevistado. Dessa forma, a mimese que vamos construir ancora-se na Epistemologia Genética, no Paradigma da Complexidade e em diversos teóricos do Ensino de Geografia. Esperamos que tais escolhas possam dar conta, mesmo que de maneira provisória, das comunicações que fomos buscar.

Esteve presente nas entrevistas o valor do cotidiano além dos muros da escola no aprendizado de Geografia. Concordamos. Contudo, é hora de tentarmos teorizar isso para além do que parece ser descoberto de maneira empírica. Por que o aluno parece aprender assim e não de outro jeito?

Um começo de resposta é dado pela leitura das obras de Jean Piaget. Quando estamos defendendo a necessidade de trabalharmos o pensamento Geográfico tomando como ponto de partida os lugares do aluno, estamos indo ao encontro de valorizar o que Piaget (2008) chama de conteúdos experimentais. Para o autor, os conteúdos experimentais - embora tenham validade por representarem o contato imediato que o sujeito exerce em interação com o objeto, de acordo com a necessidade das situações -, precisam estar unidos de maneira lógica e tal processo é alcançado a partir do que o autor denomina como organização: “É adaptando-

se às coisas que o pensamento se organiza e é organizando-se que estrutura as coisas” (PIAGET, 2008, p. 19). Ou seja, a coerência formal em si.

Porém, a organização é dependente íntima dos processos de assimilação e acomodação, estes sendo, igualmente, inseparáveis. Piaget (2008) descreve a assimilação como a atividade egocêntrica do sujeito que exerce atos de julgamento sobre o meio exterior, sendo que o ato de julgar é relacionado aos conhecimentos prévios que o sujeito possui: “Não há dúvida de que um ato inteligente só é determinado pela experiência anterior na medida em que a ela recorre” (PIAGET, 1983, p. 73). Nesse sentido, escreve Piaget (1983) que o ato presente de inteligência tem relação de mutualidade com a experiência anterior, pautada por uma ação que não acontece em sentido único do passado para o presente. A assimilação confere ou não uma significação às coisas, visto que representa a ação do sujeito sobre o objeto.

Como resultado, “[...] para que o estímulo desencadeie certa resposta, é necessário que o sujeito e seu organismo sejam capazes de a fornecer, daí a questão prévia ser quanto a esta capacidade [...]” (PIAGET, 1978, p. 33). Não existe, para a Epistemologia Genética, conhecimento que parta do vazio, pois tudo está ligado a tudo, de modo que se deve ter consciência de que o principal não é o estímulo - aqui os conceitos de Geografia - “[...] mas a sensibilidade ao estímulo e este depende naturalmente da capacidade de dar uma resposta” (PIAGET, 1978, p. 33). Parte-se do que os sujeitos já conhecem, e isso comporta um universo de possibilidades.

A acomodação é a experiência imposta pelo meio exterior (PIAGET, 2008). Ela permite que o sujeito se situe num emaranhado de perspectivas que assegura a objetividade e reduz a influência egocêntrica do pensamento individual: “A acomodação é fonte de mudança” (MAURICE-NAVILLE; MONTANGERO, 1998, p. 99). Em tese, trata-se de elencar a primazia da ação do objeto sobre o sujeito, não obstante a ação do meio sobre o organismo jamais seja sofrida de maneira pura ou com uma submissão passiva por parte do sujeito, mas como uma modificação de atividade (PIAGET, 1983).

Esses dois processos são correlativos e caminham lado a lado na construção do conhecimento, de modo que se complementam de maneira recíproca: “[...] o conceito de acomodação não se concebe sem o da assimilação que constitui o fato primeiro” (MAURICE-NAVILLE, MONTANGERO, 1998, p. 100). Entretanto, Piaget (2008) é enfático quando escreve que as relações entre o organismo e o meio ambiente dependem das necessidades que o sujeito carrega. A pressão que o meio exterior exerce sobre o sujeito tem significado para o

sujeito se ele tem atitudes mentais ou motoras que já tenham sido adotadas no contato com dados anteriores (PIAGET, 2008).

Pelo prisma do ensino de Geografia, as temáticas têm sentido para os estudantes quando eles já tiveram contato com aquelas teorizações, através da experiência real, que é imposta pelas necessidades individuais. Se a Geografia escolar parece não fornecer instrumentos para dar conta da vida do sujeito aluno, dificilmente terá alguma validade que consiga, satisfatoriamente, possibilitar a construção do conhecimento geográfico. Ou existiria outra possibilidade?

O sujeito aluno aprende Geografia quando é competente em assimilar os conceitos estruturantes da disciplina e tal prática é “refém” da bagagem de conhecimentos que ele traz das interações anteriores com o meio no qual está inserido. A assimilação, dessa forma, não é pura, visto que realiza uma incorporação de elementos novos a esquemas anteriores (PIAGET, 2008). Os professores com os quais estabelecemos diálogo têm razão: o trabalho com o cotidiano do estudante é fundamental. “A educação não é uma fórmula de escola, mas sim uma obra de vida” (FREINET, 1991, p. 7). É a teorização do espaço vivido que tem significado para os alunos e, com efeito, desequilibra-os.

Desequilibrar é um ato de perturbação cognitiva no qual o sujeito sente necessidade de dar conta daquele conflito exercido pelo meio exterior para dar sentido a sua existência e “[...] com efeito, a acomodação só é possível em função da assimilação, visto que a própria constituição dos esquemas chamados a acomodar-se é devida ao processo desequilibrador” (PIAGET, 2008, p. 382). Para Franco (1998), o desequilíbrio é um fenômeno de composição dialética, pois para que aconteça a abstração o sujeito necessita “[...] de algo que o negue, que crie a necessidade de transformação” (FRANCO, 1998, p. 15). Em linha semelhante de raciocínio, assevera Piaget (1983, p. 48) que “Toda nova aquisição modifica as noções anteriores ou ameaça ensejar a contradição”. Dito de outro modo, a interatividade entre o sujeito e o objeto e, aqui, entre o aluno e a Geografia, é uma relação estabelecida entre dois polos que não necessariamente são iguais – podem inclusive negar-se, mas que, ao fim e ao cabo, engendram uma realidade nova.

Retomando: o estudante reconhece (assimila!) aquele conteúdo da Geografia como necessário a sua vida (desequilíbrio!) e, aquele conteúdo transforma e faz sentido para a vida do sujeito (acomodação!). Com outras palavras, para Becker (2012, p. 33) “[...] aprende-se porque se age e não porque se ensina [...]”, e é em tal postulado que escolhemos acreditar. Uma vez inseridos nessa lógica, a construção do conhecimento não repousa numa pirâmide

estática ancorada na base, mas numa espiral ascendente que se amplia de modo infinito em altura (PIAGET, 1978).

Como escreveu Freinet (1991, p. 21), “a vida prepara-se pela vida”. A consciência de que devemos apontar como ponto de partida a teorização da realidade, paradoxal que é, está no cerne de práticas pedagógicas que tenham alguma validade e posicionem a escola como instituição indispensável ao complexo mundo do qual fazemos parte. Parece que adentrar com competência crítica e consciência social na sociedade multidimensional produzida pelo processo de Globalização é uma das responsabilidades que legitimam a existência da ciência Geografia no currículo da escola Básica. Concordamos com Castrogiovanni (2011a), no que se refere ao pensamento Geográfico como instigador da dúvida acerca de um mundo que vislumbra uma nova realidade, igualitária e, sobretudo, ética: “[...] um espaço mais adequado a trocas, à instrumentalização de hábitos e atitudes. Espaço que favoreça a reunião e a criação” (CASTROGIOVANNI, 2011a, p. 66).

A valorização do arredor escolar é uma prática da qual a Geografia pode beneficiar-se e, portanto, não deveria abrir mão. É de se imaginar, assim, se esses profissionais que entrevistamos, estando em exercício em sala de aula, fazem trabalhos de campo com os alunos. Esse é um dos questionamentos que realizamos.

A compreensão do cotidiano é uma das responsabilidades que o ensino de Geografia carrega e parece que esse entendimento precisa ser alcançado com o contato direto com os lugares contíguos, pois a materialidade dos fenômenos é a proximidade imediata, que através da percepção figurativa, pode alcançar a inteligência (PIAGET, 1983).

De acordo com Becker (2012, p. 45), “O objeto desafia o sujeito a constituir-se: é ao constituir o objeto que o sujeito constitui-se e é ao constituir-se que ele se revela”. Igualmente, para Maurice-Naville e Montangero (1998, p. 117), “Um objeto não toma um sentido definido senão graças à sua assimilação a um esquema de ação [...]”. Se o entendimento da realidade é uma das funções escolares, o contato imediato através da saída de campo é uma prática imprescindível, fato do quais muitos países já se deram conta há bastante tempo (VESENTINI, 2004).

Aproximar o ensino da realidade é uma atribuição da escola. Entretanto, quais profissionais da educação, efetivamente, realizam tal prática? O microcosmo no qual adentramos nesta pesquisa provavelmente é quase imperceptível frente à totalidade escolar da sociedade, mas, mesmo assim, decidimos questionar os professores que encontramos sobre a execução ou não dos trabalhos de campo. O Sujeito Professor Ronaldo, que alhures já valorizava o ensino de Geografia a partir da realidade dos alunos, fala que

Sim, eu costumo realizar trabalhos de campo, eu os acho eles extremamente essenciais, isso baseou bastante a minha formação, eu tento levar bastante as saídas de campo como extensão da sala de aula, onde eles têm mais facilidade de aprender. Inclusive ontem eu fiz uma saída de campo que eu fiz com o meu curso na PUCRS, pros Aparados da Serra⁸, e se eu não me engano foi com a Roselane, com toda questão geomorfológica, de vegetação também, e antes de chegar nos Aparados da Serra eu consegui encaixar uma outra atividade no templo Budista, e eu trabalho essa parte com o Ensino Fundamental, então eu trabalhei com o Ensino Fundamental a questão toda da cultura asiática e também da Filosofia Budista.

Esse Professor demonstrou uma facilidade em tramitar na aproximação dos trabalhos de campo com a sala de aula, postulando, inclusive, a compreensão do Espaço Geográfico como o corolário da inseparabilidade entre os sistemas de objetos e os sistemas de ações (SANTOS, 2009). O Espaço Geográfico não permite uma divisão reducionista entre os aspectos físicos e os aspectos humanos, o que demonstra que um pequeno espectro espacial que contém a totalidade em si, o que Morin (2002) vai colocar como ponto hologramático. A continuação da fala do Professor Ronaldo é um rico exemplo:

Fazendo um adendo, que talvez é uma coisa meio nova, eu tento fazer e mostrar a filosofia como contraposto do capitalismo. Então que naquela época Buda já tinha toda aquela preocupação em relação o material, e hoje nós temos toda uma situação que nós estamos cada vez mais afundados no materialismo, e que isso não é essencial. Exatamente, eu tento levar a saída de campo em lugares que estejam próximos, inclusive o Morro de Osso é um lugar que eu gosto bastante de levar, porque nós conseguimos trabalhar o entorno de Porto Alegre. A saída é fácil...

O Sujeito Professor Alex considera igualmente o trabalho de campo como ferramenta imprescindível ao Ensino da Geografia, e assevera que costuma realizá-los, visto que, na sua visão sobre o estímulo ao desenvolvimento do pensamento geográfico, ele acredita que

[...] o trabalho de campo é uma ferramenta muito interessante, porque o aluno consegue perceber a Geografia além da sala de aula, ele consegue ver aquilo que ele estuda. À medida que tu chama a atenção dele daquilo que acontece no seu entorno, é a percepção que o espaço faz parte da vida dele, e faz parte diariamente. Ele não nunca consegue... Ah... Fazer com que ele perceba que ele nunca está fora do espaço. É algo que a saída de campo traz como contribuição para o aluno. (SUJEITO PROFESSOR ALEX).

⁸ Os Aparados da Serra são as encostas da Serra Geral em vertical de parte do Sul do Brasil. Estas encostas foram chamadas pelos Tropeiros de Aparados pois estando em vertical parecem ser cortadas a facas, foi assim que os Tropeiros observavam estas grandes Gargantas (Canyons) quando desbravavam o Sul do país. Os Aparados da Serra Geral possuem a maior parte de Mata Atlântica preservada do Brasil (GUIA DOS APARADOS DA SERRA, 2013).

Um caso à parte, nesse âmbito, é o da Sujeito Professora Viviane, a qual postulou acerca da validade em se trabalhar os arredores da escola, e que da mesma forma considera o trabalho de campo como elemento importante na construção do conhecimento geográfico. Entretanto, a sua pouca familiaridade com o município no qual trabalha, em decorrência de estar morando recentemente na cidade, parece prejudicar a aproximação da sala de aula com a realidade. Ela diz que, no que concerne a realizar saídas além dos muros escolares,

Eu tenho pensando muito nisso, é uma questão que tem me chamado atenção. Esse ano em especial, talvez eu esteja mudando meu pensamento em relação a isso. Aqui em Porto Alegre ainda não tenho feito muitas atividades, também porque eu não conheço muito o espaço, pra mim é um espaço novo. Então, eu tô tendo algumas propostas de saídas que não chegariam a ser trabalhos de campo. Eu tenho ido com alguns colegas, tenho acompanhado algumas saídas, não de propostas minhas. E acho de uma validade muito grande, uma bagagem muito grande que eles voltam dessas saídas, mas eu acho muito importante. O que que eu faço? Acho que não ter que ser saída de campo, tem que ser saída de tudo... Tem algumas propostas que são saídas de estudo que não são saídas de campo na verdade, mas estudos para concretizar aquele contexto da sala de aula. Eu digo que não tenho bagagem a nível de Porto Alegre para saber essa questão da saída. (SUJEITO PROFESSORA VIVIANE).

Apesar de demonstrar apreço pelas saídas de campo, a dificuldade inerente ao desconhecimento da cidade parece inviabilizar o processo autoral que aproxima os conceitos da Geografia com a realidade. Permitimo-nos perguntar se o desconhecimento do Professor acerca da historicidade do local onde trabalha denotaria uma prática desconectada do espaço vivido que os alunos experimentam. Será?

Neste momento, embora de alguma forma isso possa definir a prática pedagógica, acreditamos que não. Afinal, através da valorização do diálogo com os alunos, com a demonstração de interesse sobre a rotina que eles estabelecem dentro dos seus lugares, a realidade torna-se uma descoberta. Diz Kaercher (2011) que ao almejar como fim maior a dialogicidade na sala de aula, a prática escolar torna-se reflexiva e existencial, de modo que para esse autor, “[...] mais importante do que recursos tecnológicos e de ponta, uma boa docência requer perguntas e temas instigantes aos alunos, além da crença de que eles sejam pessoas ouvidas de forma interessada por nós” (KAERCHER, 2011, p. 218). O diálogo é uma questão existencial, que cria e recria o conhecimento, e intensifica a formação da subjetividade. Por outro lado, reflete humildade e incerteza sobre a realidade, o que é o ponto de partida para a mudança inclusive da mesma.

Freire (2011a, p. 25) assevera que ao longo do processo pedagógico estimulado pelo diálogo, vai “[...] ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”. Parece tornar-se evidente que o suposto desconhecimento da Professora Viviane sobre a Geografia da cidade onde vive não é um obstáculo, mas quiçá a mola propulsora que a leve a novas interpretações sobre a realidade, processos que ultrapassar senso comum e à banalização. Ou não?

Será que a consciência do desconhecimento, na prática docente, é um provável requisito no ensino do século XXI, ou não? O “não saber” pode ou não ser de validade? Parece que não é motivo para a nossa entrevistada, nova na cidade, envergonhar-se “[...] por desconhecer algo. Testemunhar a abertura aos outros, a disponibilidade curiosa à vida, a seus desafios são saberes necessários à prática educativa” (FREIRE, 2011a, p. 133). A vontade de aprender com o outro, ultrapassando a linear transmissão do “conteúdo”, refaz a vida e proporciona (re) leituras acerca da realidade.

Os professores que entrevistamos demonstraram apreço pela realização dos trabalhos de campo enquanto instrumentos de compreensão da realidade. Os limites entre os conceitos da Geografia que são realizados pela escola e a realidade próxima mostraram-se ser imperceptíveis. Não existe a Geografia escolar e a Geografia do cotidiano, nem também a Geografia da Sociedade e a Geografia ambiental. O mundo permanece um só. Igualmente, a aproximação do espaço que o aluno vive e percebe reflete o processo de construção do conhecimento, que não se dá de maneira unilateral, mas através de uma dinâmica interacionista.

Se o postulado de que o aluno aprende através do que está disponível é correto e, com efeito, o trabalho além dos limites da escola é uma possibilidade, estamos no caminho certo ao tomar uma parcela do Espaço Geográfico do município de Porto Alegre como uma área propícia aos atos de ensinar e aprender Geografia, ou não?

Entretanto, a prática do estudo da realidade além da materialidade da escola parece evocar não apenas método, mas estratégia. Afirmamos isso quando nos referimos a reflexão do que se faz necessário para que a saída da escola torne-se um veículo pedagógico exitoso, que proporcione uma nova leitura da realidade. Se a Geografia escolar insistir na prática fragmentada da vida, que reduz o mundo a parcelas que não dialogam entre si, a atividade tem o seu significado prejudicado. Facilmente um trabalho de campo parece transformar-se em apenas um campo sem trabalho, e é esse alerta que Pontuschka (2004), no sentido da construção de um trabalho que leve “[...] aluno e professor a um compromisso com a

sociedade e suas transformações, possibilitando o encontro entre sujeitos diferentes que crescem individualmente, que podem trocar, ensinar e aprender” (PONTUSCHKA, 2004, p. 256).

Para a autora, em outra obra (PONTUSCHKA *et al*, 2009), o trabalho de campo que não fragmenta o mundo é um instrumento eficaz pelo qual podemos apontar os conteúdos da Geografia não como fins em si mesmos, mas de maneira que eles consigam ser meios pelos quais os estudantes interajam com a realidade e construam uma leitura articulada, coesa e crítica sobre o Espaço Geográfico. A relevância da Geografia na escola está na construção do processo de formação da consciência social, a qual instiga os sujeitos como cidadãos em interação com atividades que auxiliam na integração da sociedade, ou seja, que visem como objetivo último a plena afirmação da democracia (CAVALCANTI, 2002).

Vesentini (2008, p. 16) pensa parecido: “Integrar o educando no meio significa deixá-lo descobrir que pode tornar-se sujeito na história”. Tal processo de integração analítica confere novas significações às formas que os alunos concebem os seus espaços de convivências. Muitas vezes, a falta de conhecimento resulta em informações sobre os lugares que banalizam os fatos sociais e transformam o que poderia ser problematizado em senso comum. É necessário que o estudo da realidade retome a explicação da vida, ou a dúvida sobre ela, ultrapassando a descrição, que não raramente é ideológica.

Concordamos com Callai (2009, p. 99): “A análise do espaço deve ocorrer a partir de um vaivém constante entre a descrição, as relações, as explicações do aparente e a busca de justificativas desta aparência”. Em conformidade, diz Castrogiovanni (2011c), que o ensino de Geografia, elegendo como guia de trajetória a Complexidade, discute e busca compreender, temporariamente, o espaço existencial de homens, mulheres e outros elementos da natureza, levando em conta não só a aparência e a forma das configurações espaciais, mas acrescentando ao método analítico a gênese e o conteúdo que constituem o Espaço Geográfico.

Valoriza-se o movimento da vida interpenetrado pela dinâmica da natureza, apontando “[...] o passado à luz do presente e o presente em função das transformações sociais, de um novo futuro” (CASTROGIOVANNI, 2011c, p. 34). Nesse sentido, os sujeitos são vistos como inacabados, históricos e em permanente mudança.

Entrementes, é interessante que evoquemos Freinet (1975, 1991) para buscar dar conta do que é trabalhar a realidade além da sala de aula e como alguns pontos de partida são importantes para que uma prática satisfatória aconteça. Para o autor, que em algumas obras se refere às saídas de campo como aulas passeio (FREINET, 1975), a prática de se estudar o

meio utilizando os conceitos da escola não foi, nas suas primeiras experiências, bem aceita pela comunidade escolar, que imaginava que a saída da escola não era uma aula ou, pelo menos, a aula que historicamente eles estavam acostumados a imaginar.

Freinet (1975) conta, entretanto, que o conflito produzido valia a pena, visto que não se vislumbravam outras alternativas para significar a sua docência e dar sentido à escola para os alunos. Apontar o relato do autor parece necessário:

A aula passeio constituía para mim uma tábua de salvação. Em vez de me postar, sonolento, diante de um quadro de leitura, no começo da aula da tarde, partia com as crianças, pelos campos que circundavam a aldeia. Ao atravessarmos as ruas, parávamos para admirar o ferreiro, o marceneiro ou o tecelão, cujos gestos metódicos e seguros nos inspiravam o desejo de os imitar. Observávamos o campo nas diversas estações: no Inverno, víamos os grandes lençóis estendidos sob as oliveiras para receber as azeitonas varejadas; na Primavera, as flores de laranjeira em todo o seu encanto, as quais pareciam oferecer-se às nossas mãos; já não examinávamos, como professor e alunos, em torno de nós, a flor ou o inseto, a pedra ou o regato. Sentíamos-los com todo o nosso ser, não só objetivamente, mas como toda a nossa sensibilidade natural. E trazíamos as nossas riquezas: fósseis, nozes, avelãs, argila ou uma ave morta... (FREINET, 1975, p. 23).

Para Freinet (1975), através da aula passeio conseguia-se, inserindo as turmas numa atmosfera nova, reinterpretar os elementos da cultura que perpassam o cotidiano e assim reinterpretá-la, sob uma nova ótica. Era, como resultado, um trabalho vivo, no qual os alunos conversavam com os moradores da cidade, realizavam desenhos e, ao retornar à sala de aula, buscavam refletir e encontrar respostas para as questões encontradas. Se antes havia um divórcio entre a escola e a vida, com os trabalhos de campo os alunos demonstravam uma necessidade de criação e expressão que manifestavam inquietação com os problemas do espaço vivido (FREINET, 1975).

É nessa conjuntura que a explicação docente começa a fazer sentido, pois vai deixar de responder a perguntas que não foram feitas, e tentar repensar a realidade para dar conta de questões existenciais, que incomodam os sujeitos (FREINET, 1991). É fundamental que não se divorcie a educação da vida. Aprende-se para viver. E atribui-se significado à escola quando ela realiza um trabalho que se inscreve na perspectiva da vida escolar, que corresponde aos desejos e às possibilidades dos homens e mulheres que vivem no espaço social: “Não formamos um homem pré-fabricado, mas homens vivos e dinâmicos” (FREINET, 1975, p. 54). Semelhantemente, assevera Freire (2003, p. 164) que “Não há corpo vivo sem trocar experiências com seu espaço”. A Geografia é dinâmica e estuda um Espaço

Geográfico produzido por um campo de aceleração de forças cujas velocidades são desiguais (SANTOS, 2012).

Entretanto, a dinamicidade inerente aos atores sociais que engendram o Espaço Geográfico não se desenvolve de maneira natural, pois está inserida numa realidade multidimensional da qual poucos sabem muito e muitos sabem muito pouco. O alerta é dado por Freire (2011a), que apregoa a institucionalização da pedagogia da autonomia no universo da escola, pois para o autor a autonomia é um processo de vir a ser, inter-relacionado com a inconclusão que rege os movimentos da história. Como resultado, “Ninguém é autônomo primeiro para depois decidir. A autonomia vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões que vão sendo tomadas” (FREIRE, 2011a, p. 105). Educamos Geografia também pelos pilares da responsabilidade, do respeito e da ética.

Nesse âmbito, o desenvolvimento da autonomia nos sujeitos, parece emergir a partir do inter-relacionamento inseparável o qual Morin (2005c) vai definir como a Auto-eco-organização. Para o pensador francês, desenvolvemos a nossa autonomia autoral da mesma maneira que aumentamos a nossa dependência: “Quanto mais autônomos, mais dependentes somos de um grande número de condições necessárias à emergência de nossa autonomia” (MORIN, 2005c, p. 325). Deste modo, a importância da presença do pensamento Geográfico na escola parece estar em possibilitar o alcance de instrumentos que reflexionem a realidade, para que a análise consciente das configurações socioespaciais por parte dos estudantes seja estimulada, como um constante processo de vir a ser. Efetivamente, Morin escreve que “Nós mesmos construímos nossa autonomia psicológica, individual, pessoal, por meio das dependências que suportamos, que são as da família, a dura dependência na escola, as dependências na universidade” (MORIN, 2005c, p. 282).

A liberdade do pensamento que exorta a autonomia, entretantes, é uma aptidão Auto-eco-organizacional, que trabalha numa relação retroativa, levando em conta a incerteza. Com efeito, a aula passeio com Freinet, insere-se em tal lógica analítica, pois parecia ser uma necessidade existencial, apontada como o corolário consciente de que preparamos “[...] cidadãos que, amanhã, saberão enfrentar a vida com eficiência e heroísmo e poderão exigir que corra para dentro do tanque a água clara e pura da verdade” (FREINET, 1991, p. 15). Viver é embaraçoso, e parece que a importância do ensino de Geografia é retratar esse embaraço vivido pelos alunos, e atribuir significado à subjetividade, que constrói as relações no mundo.

O entusiasmo para com a escola é o produto da valoração dos sentimentos que os sujeitos possuem e que mantêm vivas as riquezas da historicidade humana. Parece ser essa a

justificativa da manutenção da Geografia nos currículos escolares e, entretanto, é de consciência nossa que o papel do professor quando dialoga com o seu aluno “[...] é sentir este ardor, ajudá-lo mais ou menos intuitivamente por vezes, mais ou menos objetivamente em certos casos, a libertar as suas emoções, os conhecimentos ainda prisioneiros” (FREINET, 1975, p. 68). Será que o trabalho de campo, aqui tomando o Jardim Botânico de Porto Alegre como elemento disponível, alcança as palavras de Freinet e as aproxima do ensino de Geografia, ou não?

Sobre a Geografia escolar, Freire (2011a, p. 56) escreveu que o professor que ao ensiná-la “[...] ‘castra’ a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade do educando, a sua capacidade de aventurar-se”. Nossas inquietudes sobre o objeto de pesquisa ainda continuarão conosco, porém é de se elencar que a construção pedagógica no Jardim Botânico terá maiores chances de interesse discente quando buscarmos valorizar o diálogo e a dúvida, que alimentam a curiosidade e ensejam a criatividade: “[...] para conhecer é necessário significar o conteúdo” (COSTELLA, 2011, p. 227). Contudo, temos que saber se os professores que entrevistamos concordam com isso, e é interessante que sigamos adiante os questionando sobre a relação da Geografia com o Jardim Botânico em si.

Intencionando não condicionar a resposta dos sujeitos entrevistados, iniciamos tal momento do diálogo perguntando quais palavras e situações vêm à mente deles quando escutam a palavra jardim botânico. A Sujeito Professora Viviane afirma que

[...] tenho pensando no Jardim Botânico, tenho ouvido dos colegas, como uma possibilidade de estudo, e não como uma possibilidade de passeio, de lazer... Eu vejo, eu enxergo como uma possibilidade... uma saída pra estudo. Não tenho conhecimento suficiente para te dizer, sei que ele oferece essas oportunidades, não tenho esse conhecimento. Mas essas possibilidades são oferecidas, acredito eu, que poderiam essas informações serem exploradas de melhor forma.

Não conseguindo separar a prática docente da representação social sobre o local, a Professora Viviane pensou espontaneamente no Jardim Botânico um espaço pedagógico. Demonstrou, dessa forma, que a formação profissional parece ser inseparável da vida pessoal, interpenetrando-a. Existe vida sem profissão, ou não? Situação semelhante aconteceu na fala do Sujeito Professor Ronaldo:

Eu vejo um local que abriga diversas espécies, e através disso conseguiu fazer uma... Conseguiu vincular à questão do tempo à questão do clima, a

questão também de relevo, e através disso dá umas explicações um pouco mais generalizadas, trabalhando com espécies que são nativas e espécies que são exóticas. Mas geralmente é esse apanhado mais generalizado...

Chamou-nos a atenção a dificuldade presente nesses profissionais de implicar a análise do Jardim Botânico como uma relação inseparável com a sociedade. Como resultado, a compreensão compartimentada da realidade, através dos âmbitos físicos e humanos, parece ser evocada na perspectiva dos entrevistados. No momento em que o Sujeito Professor Alex afirma, em consonância com os seus colegas de profissão, que “[...] a primeira palavra que me vem à cabeça é flora. Algo relacionado à flora, e também à fauna que está associada a esse conceito”, podemos comparar tais casos com o que Morin (2005c) vai denominar como *imprinting*.

Para o pensador francês, a educação tradicional, seja no âmbito da escola básica ou no meio universitário, “[...] engendra uma marca original irreversível que é impressa no cérebro. Na escola e na universidade, sofremos *imprinting* terríveis, sem que possamos, então, abandoná-los” (MORIN, 2005c, p. 50). Neste momento, apregoamos que a separação entre as “Geografias” é um *imprinting* petrificado na nossa mente a ferro e fogo, que insiste em nos guiar pelo caminho do reducionismo, o que, parece, dificulta o alcance de compreensão acerca dos mistérios do mundo.

Calcados por tentar compreender o universo apenas pela ordem, procuramos abdicar da desordem própria aos sistemas, a qual produz não apenas caos, mas inovação e criação. Ordenar a Geografia sob uma ótica “terra e sujeito” é espantar a complexidade das formas do Espaço Geográfico, o que parece impossibilitar o diálogo com o mundo. O Jardim Botânico é um recorte do Espaço Geográfico, e dificultada é a compreensão se suas formas e processos forem engavetados pelas disciplinas, abdicando de tomá-lo “[...] a partir da concepção de espaço como um híbrido – híbrido entre sociedade e natureza, entre política, economia e cultura, e entre materialidade e ‘idealidade’, numa complexa interação tempo-espaço [...]” (HAESBAERT, 2001a, p. 79). É das multiplicidades que o espaço se produz e reproduz, o que por si mesmo abdica de compreender a realidade através das dicotomias existentes entre natureza e história.

Escreve Santos (2012) que qualquer procura de causalidade entre esses dois lados da Geografia conduz, inevitavelmente, a erros graves na compreensão dos fenômenos. As formas acabam por ser valorizadas como “coisas em si”, através de um modo apenas empírico. As relações abdicam do contexto e negligenciam as representações que inclusive se escondem por detrás das formas. Para Santos (2009, p. 41): “[...] a analogia muitas vezes leva a

examinar os objetos do exterior, fato que só permite apreender seu aspecto ou sua forma, quando é o conteúdo que em verdade nos permite identificar, individualizar e definir”.

Conforme Carlos (2008), na dualidade entre sociedade e natureza que resulta na coisificação das formas, estas terminam por exercer um papel de ocultação. A essência não se revela imediatamente, pois “[...] pode se manifestar em algo que é o seu contrário” (CARLOS, 2008, p. 36). Com efeito, a compreensão do Jardim Botânico como elemento constituinte do Espaço Geográfico parece começar do postulado de que a sociedade e a natureza se refazem mais entre o movimento e a descontinuidade do que entre a fixação e a continuidade.

É de nossa responsabilidade, na pesquisa, evitar a tomada do conceito de natureza como algo natural e inato, apontando a cultura humana como um processo superior ao ambiente. “A filosofia da geografia, seja qual for a direção que se prefira, não pode continuar sendo uma colcha de retalhos.” (SANTOS, 2012, p. 57). A dicotomia entre sujeito e natureza autoriza a dominação do primeiro sobre o segundo, uma das marcas que legitimaram o pensamento ocidental a partir do Século das Luzes. É possível a compreensão da cultura e da história enquanto não levamos em conta que a relação com a natureza é de imbricação complexa, ou não?

O antropocentrismo postula o homem como centro do mundo, enquanto aponta a natureza como recurso a ser explorado para a manutenção da espécie humana (PORTO-GONÇALVES, 2004). Quando o pensamento cartesiano⁹ emerge com intensidade, abdica da subjetividade da filosofia para enxergar a natureza enquanto um meio para determinados fins. O método científico ganha um papel de destaque na sociedade, e é avalista dos instrumentos que atuam no sentido de estabelecer a oposição entre o homem e o objeto. O mundo torna-se, notadamente a partir do Século XIX, pragmático e ordenado, ao menos para as disciplinas que, de um lado, dividem-se entre a Geografia, Sociologia, História, etc., e, de outro, entre a Biologia, a Física, a Química... (PORTO-GONÇALVES, 2004).

Postular a natureza como exterior ao homem é afirmar, implicitamente, que ela está livre das paixões e ideologias que perpassam a história da humanidade. De outra forma, não é surpresa encontrarmos um meio natural devastado por uma ótica de produção Capitalista que

⁹ Conforme Kozel (2008), o pensamento cartesiano toma arcabouço teórico e concepção epistemológica com Isaac Newton. Essa visão, “(...) desenvolve uma ‘consistente teoria matemática do mundo’, que embasa o pensamento científico até o século XX. O universo newtoniano era um imenso sistema mecânico, que funcionava com leis matemáticas exatas, sob a força da gravidade. Isso explica a concepção mecanicista da natureza, determinista, pois a ‘gigantesca máquina cósmica é completamente causal e determinada’, onde tudo pode ser previsto com absoluta certeza em suas causas e feitos” (KOZEL, 2008, p. 163).

toma a natureza como recurso. Como resultado, nos tornamos cegos para as relações intersubjetivas que transformam o mundo. A questão ambiental, pauta de discussão na aurora do século XXI, parece falha e já caduca enquanto for compreendida como um problema técnico e não existencial.

Lastimavelmente, “[...] alguns só querem falar da rosa. Outros só destacam o espinho. É necessário que se elabore a visão que comporta tanto a rosa quanto o espinho: a visão da roseira” (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 74). O pensamento que simplifica e exclui renega a complexidade da vida. Até que ponto tal visão está presente na escola, no ensino de Geografia, na epistemologia das disciplinas? Se tal cenário ainda existe, como podemos instigar, através da Geografia escolar, uma abordagem que não evoca a natureza-morta?

As entrevistas que realizamos abstraem o sujeito do meio físico, reduzindo-o à esfera antropocêntrica, convergindo para provocar a “[...] redução do complexo ao simples, do global ao elementar, da organização à ordem, da qualidade à quantidade, do multidimensional ao formal [...]” (MORIN, 1986, p. 77). O mundo torna-se desarticulado, corolário da especialização disciplinar. A escola fecha-se para o real e acaba por destacar os fenômenos enquanto objetos isolados dos movimentos da vida. A redução “[...] age como um triturador que destrói as formas, rejeita os sucos e só retém a fibra” (MORIN, 1986, p. 78).

Parece que a validade desta pesquisa enquanto contribuição teórica ao Ensino de Geografia passa pelo caminho contrário aos princípios de disjunção entre as entidades físicas e sociais que petrificaram-se na ciência geográfica. O caráter multidimensional do Jardim Botânico é um estímulo para que façamos o esforço de análise que sintetize e integre, em detrimento da simplificação conceitual. O ensino de Geografia que, simultaneamente, objetiva “[...] conceber, em conjunto, a estática e a dinâmica, a repetição e a mudança, a invariância e a inovação, a reprodução e a evolução” (MORIN, 1986, p. 117), parece ser o movimento pedagógico pelo qual devemos guiar-nos na concepção de um trabalho didático voltado para as incongruências de um mundo globalizado, lastreado pela incerteza cognitiva e histórica. Ou não?

A dicotomia entre o meio social e a natureza, presente na fala dos professores com os quais dialogamos, continuaria a aparecer no seguinte questionamento que a eles fizemos. Uma das inquietudes que tivemos ao iniciar esta pesquisa foi o trabalho de reflexão sobre as possibilidades ou não do Jardim Botânico como um local de ensino e aprendizagem sobre o Espaço Geográfico. Como resultado, os elementos que a área possui ou não criavam um questionamento que deveríamos discutir com os profissionais da ciência. Foi o que fizemos,

questionando-os se existiriam ou não no objeto de estudo elementos passíveis de serem mapeados para o ensino de Geografia.

As respostas, via de regra, convergiram para apontar que sim, é possível ensinar Geografia no parque, malgrado tomando como ponto de partida as supostas vocações físicas do Lugar. O Sujeito Professor Ronaldo, quando questionado sobre as possibilidades pedagógicas do espaço, respondeu que,

Com certeza, muitos elementos, e acho que pode ser bastante explorado principalmente a questão da estação meteorológica que nós temos lá, que é a verificação da temperatura oficial de Porto Alegre durante o ano. E ali dá pra trabalhar também a questão das ilhas de calor, das diferenças que nós temos em diferentes lugares da cidade.

Escreve Cavalcanti (2011) que o ato de ensinar é um processo de grande complexidade e diversidade e, exatamente por isso, os problemas epistemológicos não são objetivos ou de fácil solução. Não existem receitas prontas para se aplicar tanto na sala de aula como no espaço social. A realidade não é linear, o que evoca a ideia de que a legitimidade da Geografia na escola não são os conceitos, mas a possibilidade de lê-los de diversas maneiras.

A leitura do Espaço Geográfico pode ser efetivada se omitirmos as tensões que permeiam a realidade, ou não? Pela perspectiva neutra dos fenômenos, os conteúdos da Geografia ficam presentes como fins em si mesmos, abdicando do objetivo que, a priori, deveria ser o de almejar uma interação competente com a realidade. A totalidade do espaço, em constante transformação, parece não ser possível de ser compreendida enquanto o reduzimos a parcelas estanques e que não dialogam. É o que a Geografia, no momento em que se dividiu em duas esferas, especializou-se em fazer e talvez esse seja um dos motivos pelos quais a existência dela na escola não raras vezes foi questionada.

Entrementes, Cavalcanti (2002) afirma que um dos pilares que confere especificidade qualitativa à Geografia é a validade que ela tem enquanto pensamento científico que possa contribuir para a formação geral dos cidadãos. Para a autora, a construção do saber geográfico passa pela sua relevância social, almejando o ideal de uma sociedade democrática, que conviva com as diferenças, estimule a ética e valorize a cidadania (CAVALCANTI, 2002). Se reduzimos os fenômenos às suas partes constitutivas, analisando-as independente umas das outras (CASTROGIOVANNI, 2007), qual é a chance que temos de duvidar da realidade e, a partir daí, transformá-la?

Integrar o aluno como parceiro na práxis, ou seja, um cidadão, é igualmente a proposta que Vesentini (2008) defende. Todavia, apontar para tal fazer não parte de uma motivação perpassada pela totalidade pronta. Kaercher (2003, p. 77) é dono da mesma linha de raciocínio e alerta que estamos no momento de “[...] se propor alternativas de organização espacial que superem a simples descrição desinteressada e neutra do mundo”. Devemos abrir espaço às contradições inerentes à nossa época, como a distribuição de renda, a situação da mulher, a problemática dos jovens, etc. (VESENTINI, 2008).

A Sujeito Professora Viviane transita pela lógica do Professor Ronaldo, porém em determinado momento permite-se duvidar de quais seriam os elementos úteis à Geografia escolar no Jardim Botânico:

Eu acho que é uma área de estudo, pra aproveitar os recursos que ela oferece, mas que isso seja mais divulgado, que isso seja mais preparado para receber. Mas como eu nunca estive lá como estudo, estive mais como lazer... Mas por exemplo, alguns colegas vão pra trabalhar a questão da vegetação, os diferentes tipos de vegetação, biomas... É o que ouvi a respeito do Jardim Botânico pra trabalhar Geografia seria isso...

Por esse âmbito, o Jardim Botânico que evoca os seus aspectos físicos termina por negligenciar que a “[...] percepção espacial de cada sujeito ou sociedade é resultado, também, das relações afetivas e de referências socioculturais” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 46). Igualmente, Santos (2012) assevera que desumanizar o espaço e destemporalizá-lo faz da Geografia uma “viúva do espaço”, visto que dá as costas para o seu objeto de estudo. Nesse sentido, trabalhar as temáticas inerentes aos biomas parece ser uma técnica, inclusive o fizemos, entretanto a ideia é que possamos apontá-los como processos e não como fins em si mesmos. Escreve Callai (2009) que os conteúdos da Geografia devem possibilitar o aprender a pensar.

O postulado que se pontua é o da necessidade de ilustrar que o entendimento das paisagens de um suposto bioma pode ser a porta de entrada para a compreensão da realidade. Nas palavras de Vesentini (2008, p. 16), “Integrar o educando no meio significa deixá-lo descobrir que pode tornar-se sujeito na história”. Para Castrogiovanni (2011c, p. 47), no momento em que o aluno “[...] expressa sua criação por meio de sua interpretação, ele passa a desempenhar maior autonomia e a sentir-se autor”. Embora a Professora Viviane tenha começado a sua fala valorizando a natureza do Jardim Botânico, em certo momento ela se questiona se o Lugar de estudo seria somente isso e levanta uma dúvida consigo mesma, o

que é importante. Ela questiona se a formação acadêmica que teve não influenciou na primeira visão que ela tem dos elementos que poderiam ser mapeados no estudo do espaço:

Tá, eu acredito que talvez tenha outras possibilidades, a própria questão do tempo, eu ainda não tive oportunidade pra falar sobre esse espaço. Andei lendo algumas coisas... A dificuldade de explorar o Jardim Botânico, eu vejo que há uma deficiência lá na formação... Existe uma lacuna. Mas infelizmente a gente fica muita presa, mas a gente tem que enxergar e criar possibilidades pra isso.

O *imprinting* (MORIN, 2005c) de dicotomizar a realidade que recebemos na formação acadêmica e que carregamos na trajetória profissional possivelmente também se desencadeia quando tomamos como objeto de análise lugares como o Jardim Botânico. Rompermos com essa lógica comporta uma mudança de postura árdua, contudo premente, para que se justifique a presença da Geografia como ciência que questiona a realidade. É fundamental que saibamos, seja como for, que “O espaço não se compõe de vazios relacionais, mas é fruto de muitas leituras com infinitas abordagens que dão sentido à textura que o compõe. No momento em que faço geografia em sala de aula, faço relações, e não divisões”. (COSTELLA, 2011b, p. 109). Para a autora, ninguém compreende mais Geografia Física ou Geografia Humana, mas entende, na verdade, de Geografia (COSTELLA, 2011b).

O Sujeito Professor Alex parece acreditar em tal lógica conceitual, não obstante no questionamento anterior tenha afirmado que o Jardim Botânico remeteria, para ele, à flora e fauna. Na fala sobre as emergências pedagógicas do Jardim Botânico, ele coloca em negrito a importância de se unir o espaço em detrimento de desintegrá-lo. O ponto de partida, como resultado, é que

[...] qualquer natureza pode ser utilizada para que o aluno compreenda que o ser humano também é natureza. Tentar desmistificar essa ideia de que homem é sociedade, e que animais, plantas são natureza. O homem também é natureza no meu modo de ver, e essa simbiose entre o local arborizado, como é o Jardim Botânico, pode fazer com que os alunos se deem conta que o ser humano também faz parte dessa lógica, desse, como vou te dizer... Também faz parte da natureza em si.

O pensamento geográfico que integra e não reduz evoca o conhecimento crítico que instiga “[...] distinguir o presente enquanto dado e o presente enquanto portador de possibilidades de emancipação” (GIROUX, 1997, p. 156). Educamos cidadãos que assumirão riscos, lutarão por mudanças e serão atores sociais que transformarão o meio social. O

conhecimento compartimentado e externo, como parece ser o caso da Geografia supostamente física, não duvida da realidade e, conseqüentemente, não a muda. Ou não?

Parece ser esse um dos problemas da Geografia na escola, o que a inviabiliza enquanto saber atribuído de significado para os alunos. Freire (2011b, p. 79) tem razão quando escreve que “Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação”. Ou nós, os entes pensantes da Geografia, mudamos nossas práticas, ou o futuro parece que se vislumbra problemático para a disciplina. Até porque “A transformação é um processo de que somos sujeitos e objetos, e não algo que inexoravelmente se dará” (FREIRE, 2003, p. 151). Será que, neste momento, é o Jardim Botânico uma porção do Espaço Geográfico compreendida na sua totalidade de sistemas de objetos e sistemas de ações, ou não?

O ato cognoscente impõe ação na realidade objetiva e subjetiva, caminhando com a reflexão. A Geografia que se diz física parece ser um conhecimento ingênuo, visto que descarta que o mundo é um só e movimenta-se em conjunto com os homens e mulheres. A vida é feita de desafios, que evocam as mudanças e a certeza de que uma realidade melhor é possível: “Daí que seja a educação um quefazer permanente. Permanentemente, na razão da inconclusão dos homens e do devenir da realidade” (FREIRE, 2011b, p. 102). Atuamos de maneira integrada, e as nossas inteligências se interpõem conjuntivamente. Nada é puro e nítido. O Jardim Botânico igualmente não parece ser.

O cenário que se apresenta é o aprendizado através da interação entre os sujeitos alunos e o Jardim Botânico, almejando compreender esse Lugar como uma porção complexa do Espaço Geográfico. Complexa: que não separa a realidade supostamente física ou humana, de modo que liga e enxerga o mundo como um só. É o caso do Jardim Botânico, um espaço que acreditamos produzir uma educação integral.

Se até aqui chegamos, dialogando com colegas de área e esperando compreender o contexto no qual as falas são engendradas, é hora de pensarmos sobre quais aspectos devemos amparar-nos no que concerne ao traçado metodológico que possibilite ao ensino de Geografia interagir com as formas e processos do Jardim Botânico. A dúvida que emerge, entretentes, advém da necessidade de buscarmos compreender, de maneira provisória, como percorreremos o caminho que conecta os conceitos estruturantes da Geografia com a escola e o parque.

Ao partirmos do pressuposto de que aprendemos pela interação, e não pela hereditariedade ou transmissão unilateral de conhecimentos (BECKER, 2012), a inquietude

que se aponta é como os sujeitos alunos aprenderão ou não Geografia com o Jardim Botânico, mediados por nós. Com efeito, o horizonte que se vislumbra interrogar é a reflexão acerca de quais instrumentos utilizaremos, para que um trabalho pedagógico seja realizado. A dúvida que se segue refere-se à necessidade ou não de um roteiro estruturado, elaborado por nós, os profissionais da Geografia escolar, objetivando a construção do conhecimento no Jardim Botânico. Diz o Sujeito Professor Alex que

O roteiro estruturado é fundamental para que os alunos compreendam o que tu queres dizer, o que tu queres mostrar. Porque se os alunos e o professor saem a esmo, fica algo muito desconexo, e algo meio bagunçado, vamos dizer assim... E o aluno acaba não percebendo qual é a proposta, e o que tu quer dizer a ele. Então um estudo prévio do local é fundamental para que chame a atenção do aluno do que que é mais importante, e assim o aluno sabendo o que é mais importante, ele vai olhar com um olhar mais acurado aquilo que tu quer mostrar.

Para Castrogiovanni (2011a), a escola deve buscar e realizar caminhos facilitadores para a construção do conhecimento. Seria o roteiro estruturado um caminho facilitador, ou não? Pelas palavras do Professor Alex, sim. Pontuschka *et al* (2009) são de mesmo pensamento: cabe à escola ensinar o aluno a ler o mundo, o que “[...] implica um processo permanente de decodificação de mensagens, de articulação/contextualização das informações” (PONTUSCHKA *et al*, 2009, p. 263). A reflexão acerca da realidade, seja ela local, regional ou nacional, demanda técnica, visto que emana uma miríade de competências que precisam ser elaboradas.

A Professora Viviane aplica semelhante raciocínio sobre a importância de um roteiro no trabalho de campo: “[...] no primeiro momento eles precisam de roteiro, a gente precisa direcionar esse olhar, essa observação, essa análise...”. Todavia, ela traz uma nova inquietude ao trabalho: a necessidade de se planejar previamente o trabalho pelas supostas falhas estruturais que o Jardim Botânico possui, no que concerne ao relacionamento e atendimento com os visitantes do espaço.

Tipo, o funcionário do Jardim Botânico... Eu ouço, por exemplo, o colega voltar no momento e dizer que a estada lá, a ida com os alunos foi excelente, porque o guia, o funcionário que atendeu ele abordou vários conteúdos. Em contrapartida, outro colega volta insatisfeito porque outro funcionário que atendeu não deu esse atendimento, enfim, essas informações que seriam reais. [...] ouvi também a questão da falha, a não ser que o professor vá preparado para esse atendimento... Que o professor faça a abordagem, não só a questão do roteiro, que a abordagem seja feita por ele, que não haja

dependência de alguém. Toda explanação, que não dependa de ninguém, funcionários... (SUJEITO PROFESSORA VIVIANE)

A Professora Viviane acredita que um trabalho prévio, munido de um roteiro estruturado, é importante para o estudo dos lugares que ultrapassam os muros escolares. Por outro lado, essa necessidade que ela apregoa anda lado a lado com a suposta deficiência institucional do Jardim Botânico possui. Seria uma razão a mais para que se elabore um trajeto de estudos no local, ou não? Nas palavras de Schaffer (2003), a orientação docente através de um roteiro deve acontecer, entretanto essa proposta necessita “[...] ultrapassar a etapa do ver/registrar e programada para que o grupo avance no sentido de inferir, isto é, levantar suposições, hipóteses, a partir do que é observado; investigar [...]” (SCHAFFER, 2003, p. 92).

Beames e Simon (2010), em contexto parecido, realizam trabalhos de campo na Escócia com alunos das séries iniciais, desenvolvendo o projeto “Outdoor Journeys”. Embora reconheçam a importância da presença docente no andamento das atividades, a direção pedagógica construída não é calcada em roteiro previamente elaborado. Os autores desenvolvem a sistemática analítica através de três dimensões no aprender. Esses professores tomam como ponto de partida as curiosidades que os educandos possuem:

Three themes emerged during the analysis, each of which broadly correspond with the three dimensions of outdoor learning: learning about different subject areas at the same time through coherent, cross-curricular, holistic journeys; learners having the power to negotiate what is learned with their teacher by researching self generated questions and by taking responsibility for planning the journeys; and, finally, learning about aspects of local landscape. (BEAMES; SIMON, 2010, p. 101)

Nesse contexto, qual é a escolha adequada que devemos realizar? Concordamos com os colegas e decidimos, por conseguinte, construir um roteiro que oriente os sujeitos alunos e interogue a Paisagem do Jardim Botânico? Ou seguimos outras linhas teóricas? Sim. E não. O Sujeito Professor Ronaldo, embora não discorde do postulado anteriormente ilustrado, evoca uma diferente reflexão, na qual aponta diferenciação entre a proposta de trabalho de campo voltada ora para o Ensino Fundamental, ora para o Ensino Médio. Será que tal abordagem faz sentido, ou não? Com a palavra, o Professor Ronaldo:

Olha... Eu acredito que o aluno do Ensino Médio tem a capacidade de verificar e de ter esse processo de análise, porque ele carrega uma bagagem cultural de conhecimentos muito mais fortes que o aluno do Ensino

Fundamental. Eu acredito que no Ensino Médio ele consegue descobrir espontaneamente, mas que o Ensino Fundamental tem que ser estruturado, com objetivos bem claros para que ele possa estruturar isso, para que no futuro ele possa já ter esse embasamento para outros momentos. A mesma coisa eu coloco em questão de faculdade, de universidade, que muitas coisas a universidade me deu uma base, mas que hoje, quando eu levo meus alunos, eu tenho um viés bem diferente, que completa, eu acho, muito mais... Toda vez que eu vou, eu faço as saídas, algo que eu consigo acrescentar mais pros alunos, eu acho que a vivência te ajuda nessa construção contínua.

Existe ou não uma diferença no que se refere ao alicerce pedagógico entre os níveis Fundamental e Médio, tomando aqui como exemplo a Geografia escolar? Do ponto de vista da Epistemologia Genética, sim. Escreve Piaget (1978) que a criança atravessa quatro estádios de desenvolvimento durante a juventude: o sensório-motor, o pré-operatório, o operatório concreto e o operatório formal. Não é proposta nossa, neste momento, ilustrar em detalhes as características que delimitam a passagem de um estádio para o outro. Contudo, é nossa preocupação conhecer o que de fundamental aparece entre um estádio e outro no que se refere à compreensão do Espaço Geográfico. Ancoramos-nos nas palavras de Straforini (2011), no sentido de compreender que os alunos atravessam um processo evolutivo, que avança por diferentes níveis na construção da espacialidade, de modo que as noções espaciais passam do vivido para o percebido e deste para o concebido, no qual as operações abstratas perpassam o nível cognitivo.

O sujeito atravessa um processo que inclui uma descentração entre ele e o espaço, com a posterior reversibilidade dos trajetos espaço-temporais, de patamares inferiores a patamares superiores (PIAGET, 1978). Porém, o que delimita e confere uma nova perspectiva do sujeito em interação com o espaço é alcançado durante as operações formais, quando o sujeito ultrapassa a percepção do contato imediato com o objeto, conquanto continue levando-os em conta, para, com efeito, realizar intervalos espaço-temporais de maior magnitude, possibilitando a construção de hipóteses sobre o espaço em si (PIAGET, 1983).

É o alcance da subjetividade em detrimento da objetividade. E, retomando a fala do Professor Ronaldo, o processo de ensino e aprendizagem realmente difere-se entre uma proposta voltada para o Ensino Médio e outra que aponte para uma determinada série do Ensino Fundamental, muito embora se devam evitar as categorizações cognitivas. O que nos permitimos interrogar, contudo, é a necessidade ou não da construção de uma proposta estruturada no trabalho de campo com alunos de Ensino Médio, postulado do qual o Professor Ronaldo abre mão, por convicções pessoais engendradas pela sua práxis pedagógica.

Julgamos a visão desse professor como equivocada? Ou a elencamos entre pressupostos certos ou errados? Com Cavalcanti (2011), aprendemos que da escola não devemos esperar soluções fáceis para os seus problemas. Para a autora, “[...] a diversidade e a complexidade no ato de ensinar são muito grandes, como de resto o são as atividades profissionais que requisitam a relação direta com as pessoas” (CAVALCANTI, 2011, p. 79). A construção de um trabalho de campo é também subjetiva, na esteira de incertezas, no sentido de que eles são imprevisíveis, e não podem com certeza antecipar o que vai interessar os alunos ou não, e envolvem riscos da realidade além da escola (BEAMES; ROSS, 2010).

Por outro lado, igualmente de escolhas é feito o ato de ensinar, é responsabilidade termos convicções, que dão carga emocional ao trabalho e estimulam a autoria e a pesquisa.

Das conversas que tivemos com colegas de profissão, o que fica é a reflexão de que a mudança é possível e que a Geografia escolar insere-se, na contemporaneidade, nessa lógica. A aproximação dos conceitos geográficos estruturais com a realidade do mundo discente é possível, e é um postulado do qual profissionais da área parecem tomar conhecimento e o executar. Nessa esfera, o trabalho de campo emerge como possibilidade prática de valor e que deve ser estimulado na escola, como exigência à reinvenção dos processos pedagógicos.

Não obstante temos nos deparado com uma visão simplista da realidade, que a dicotomiza – e o Jardim Botânico contém essa linha de raciocínio –, esperamos que a consciência de que o mundo é único e o conhecimento que tenta compreendê-lo não pode ser compartimentado produza, através do nosso desenvolvimento autoral, instrumentos que tentem, mesmo de uma maneira pequena, transformar o paradigma que separa por um paradigma que une. Não é fácil!

Entrementes, a não-existência de unanimidade no que concerne à presença ou não de um roteiro estruturado no trabalho de campo evoca a nossa experiência profissional, que é subjetiva. Portanto, em um mundo que comporta inúmeras verdades sobre o mesmo prisma, optamos aqui pela construção do conhecimento instrumentalizado pela ciência da Geografia e essa, acreditamos, é perpassada por uma série de operações construídas pelos seus conceitos próprios. O roteiro estruturado parece ser uma das maneiras de operacionalizá-los. É o caminho que definimos seguir. Os erros e os acertos são temporários, assim como as verdades. Serão o espaço e o tempo que elucidarão ou não a pesquisa.

A aprendizagem é uma descoberta. Vamos nos permitir descobrir e... arriscar!

O JARDIM BOTÂNICO COMO ESPAÇO DE (RE) LEITURA DO MUNDO

Como ter ao mesmo tempo confiança e desconfiança? Esse problema não nos deixará em paz (é preciso desconfiar da nossa confiança). (MORIN, 1986, p. 30).

4. O JARDIM BOTÂNICO COMO ESPAÇO DE (RE) LEITURA DO MUNDO

A escola já foi a única detentora do saber científico, ou não? Como produtora de verdades, esse postulado não parece fazer mais sentido. Já ouvimos alguém dizer que a escola está no século XIX, o professor no século XX... E o aluno? No século XXI?

Movemo-nos através da dúvida: a escola também necessita instigar a incerteza, já que é (e contém) vida em si. É preciso estimular na educação o ato de perguntar. Freire (2011a) orienta a realizar a reflexão crítica sobre a própria pergunta, buscando entender o que se pretende, “[...] em lugar da passividade em face das explicações discursivas dos professores, espécies de respostas às perguntas que não foram feitas” (FREIRE, 2011a, p. 83).

A qual pergunta nos referimos? Não se trata da pergunta mnemônica, descritiva... Aquela que estimula a repetição. O ato de perguntar vai além. Ele direciona para a compreensão do cotidiano e para o crescimento pessoal. Não são as inquietudes que movem as atividades banais do dia-a-dia? Não estamos, sem parar, indagando-nos sobre mil coisas? Então, por que será que a escola tornou-se especialista em responder e produzir verdades? Mais que isso: tornou-se competente em responder perguntas que ninguém perguntou!

Um diálogo com a Epistemologia Genética mostra-se importante.

Piaget (2008) postula que o conhecimento não é inato ou transmitido. Encontra-se em processo de construção. Como já vimos nessa pesquisa, o sujeito se interessa por alguma informação se a mesma possuir significado prévio na sua vivência. Com tal processo acontecendo é que a construção do conhecimento pode ser realizada. O autor explica que “[...] quanto às pressões exercidas pelo meio, sem que correspondam a qualquer necessidade, não dão lugar à assimilação na medida em que o organismo não estiver adaptado a elas; [...]” (PIAGET, 2008, p. 380).

Aprendemos a partir da necessidade. Enquanto as informações tiverem significado, poderemos incorporá-las e transformá-las em conhecimento. É digno de se sublinhar que se é importante perguntar, é necessário o desenvolvimento da técnica - uma das principais na arte de ensinar - de se saber perguntar. Parece que a pergunta que reproduz uma informação pronta não enseja a aprendizagem, e Piaget nos mostra que aprendemos o que pensamos ser importante aprender, ou seja, que sirva às demandas da vida. Tarefa hercúlea, ou não? Arriscada, incômoda?

Acreditamos que o subespaço Geográfico Jardim Botânico pode ser utilizado como recurso pedagógico para ensinar Geografia. O processo educativo, porém, vai além do mecanismo de causa e efeito e da insuficiente descrição. Instigar as dúvidas, promover as perguntas, problematizar as respostas temporárias. Será que o Jardim Botânico engloba as expectativas que estamos tendo, ou não? Será que é possível uma aprendizagem significativa, que faça sentido para o aluno, ou não? O parque tem condições de dialogar com a Geografia e desequilibrar os sujeitos alunos, ou não?

As informações que o Jardim Botânico comunica estão lá, construídas na espacialidade, historicizadas na paisagem: “Há uma pedagogicidade indiscutível na materialidade do espaço” (FREIRE, 2011a, p. 45). É fundamental engendrar maneiras nas quais a compreensão dessas formas sejam (re) construídas pelos sujeitos alunos.

É ou não é necessário propor um momento motivador, que abarque as vivências prévias dos alunos e chamem-lhes a atenção? As informações precisam ser atraentes para despertar a vontade de compreender aqueles intertextos por parte do educando, ou não? O Jardim Botânico, nas suas imagens polissêmicas, parece trazer tais possibilidades. Bachelard (1978, p. 285) auxilia: “Uma simples imagem, se for nova, abre um mundo. Visto das mil janelas do imaginário, o mundo é mutável”.

O Jardim Botânico de Porto Alegre parece conseguir contemplar (não sozinho!) um ensino de Geografia de desafios e desequilíbrios cognitivos: um espaço de descoberta. Um Lugar que provoque motivações nos estudantes e professores.

Enquanto espaço de desconfiança, o Jardim Botânico tem elementos que se desdobram em direções opostas às verdades estabelecidas. Quem sabe, ajude-nos a compreender e ter certeza, apenas, da incerteza? É arriscada ou não a experiência do mundo ancorada na ausência de inquietudes, no conforto absoluto? “[...] a convicção de que nossas opiniões são toda a verdade, nada além da verdade e, sobretudo, a única verdade existente, assim como nossa crença de que as verdades dos outros, se diferentes da nossa, são ‘meras opiniões’, esse sim é um obstáculo” (BAUMAN, 2004, p. 81).

A sociedade envolve um inacabamento que assusta. Mostra-se incongruente e volátil, recheada de idiosincrasias. Professores e alunos são o corolário dela, mas também a produzem, num movimento recíproco no qual a causa gera efeito e este age sobre a causa: “Produzimos a sociedade que nos produz.” (MORIN, 2000, p. 17).

Por estarmos cercados por vicissitudes de uma sociedade multifacetada, é necessário agirmos e pensarmos também liquidez do conhecimento. É um modo de sermos competentes na resolução de problemas, capazes mais de perguntar do que de exigir respostas imediatas.

Para Morin (2000, p. 25), “Incapaz de considerar o contexto e o complexo planetário, a inteligência cega produz inconsciência e irresponsabilidade”. Ensejar a emancipação na educação tem que objetivar alunos curiosos, cidadãos em busca de evolução e justiça social. Pessoas inconclusas, que almejam a plenitude da felicidade.

O ensino de Geografia e a utilização do Jardim Botânico como espaço pedagógico possibilita isso, ou não? Eis o desafio que propomos enfrentar. O desafio é parte do mundo. A sensação de incômodo não é desvalorizada, é requisitada. O desconhecimento faz sentido. Que bom! É uma oportunidade da escola se transformar num espaço de vivências recheado de significados.

O desconhecimento resulta na dúvida, e essa, estimulada, pode alcançar patamares superiores de compreensão espacial. “Devemos enaltecer o impulso crítico e relevar a distinção entre a realidade e as condições que escondem a realidade” (GIROUX, 1997, p. 41). A educação pode começar pelas soluções de problemas. Sendo a Geografia e o ensino dessa parte do mundo, ela está à procura de respostas, num constante processo. “Para viver, o homem deve ver algum valor em seu mundo.” (TUAN, 1980, p. 113).

É no diálogo e na tensão que podemos crescer e os alunos evoluírem. Amiúde, escolhemos um caminho seguro e sólido num mundo inseguro e líquido. Difícil de entender porque fizemos essa escolha. Difícil de nos darmos conta de que a estávamos fazendo. Íamos, quiçá, ao encontro das palavras de Freire (2011b, p. 233): “Não há vida sem morte, como não há morte sem vida, mas há também uma ‘morte em vida’. E a ‘morte em vida’ é exatamente a vida proibida de ser vida”.

Ensinar Geografia numa sociedade não linear suscita problematizar informações e contextualizar problemas: “Conhecer é, profundamente, revoltar-se, confrontar-se, não aceitar as coisas como estão, pretender para além do razoável usar a razão para explodir seus próprios limites” (DEMO, 2008, p. 43).

O mundo que nos mostram é aquele que existe? Ampliando: o Jardim Botânico é o que parece ser, ou não? O Jardim Botânico é linear? Conseguimos praticar uma educação linear nesse Lugar, ou não? Demo (2008, p. 127) responde: “Linearmente, só vemos o que aparece na cena. Não linearmente, sabemos ver para além da cena, apensar da cena, na e contra a cena, bem como sabemos inventar de modo responsável e irresponsável”.

Arriscado, ou não? Construir (re) leituras do Espaço Geográfico através do ensino de Geografia parece ser uma aventura: “A escola trabalha numa lógica onde a mudança é mais vista como ameaça do que virtude” (KAERCHER, 2004, p. 41). Verdade. Conhecer é uma forma de poder, e pode ser perigoso tanto na estabilidade do presente quanto para a

manutenção do *status quo*: “Seu primeiro ímpeto é desconstruir, em sua verve crítica impiedosa. Depois reconstrói, mas sempre sob o signo da provisoriedade, para poder continuar desconstruindo” (DEMO, 2008, p. 127).

Ser professor é navegar nesses mares nada calmos, ou não? E pesquisar? Podemos tomar a paisagem do Jardim Botânico como tranquila, separada da confusão que é o mundo? Cremos na desordem, na criatividade, enfim, na complexidade: “Deixo a porta aberta, não porque a saiba abrir, mas porque não a saberia fechar” (DEMO, 2008, p. 178).

4.1 Objetividades e subjetividades no entendimento do Espaço Geográfico

As atividades aqui apresentadas estão ancoradas nas Matrizes Curriculares propostas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (BRASIL, 2009). Estas elaboram suas avaliações de maneira a ensinar nos estudantes a construção de competências e habilidades. Embora não seja um dos objetivos deste trabalho, julgamos ser necessário fazer uma retomada dos conceitos referentes à construção do conhecimento por essas competências e habilidades, explicando-as. Tais apontamentos serão entendidos, na pesquisa, à luz do que Morin (2005c) vai denominar de estratégia, oposta ao programa. O que isso significa?

Jardins botânicos têm como objetivo a manutenção da biodiversidade e a educação ambiental. Ou seja, uma relação de intencionalidade que *a priori* visaria, pelas devidas causas, possíveis efeitos. Poderíamos ou não imaginar que esse postulado causal-linear acontece nesse subespaço, ou não? A biodiversidade será preservada e valorizada? Um espaço pedagógico coerente com seus objetivos será aproveitado pelas escolas?

Revela-se, por conseguinte, o que Edgar Morin (2006) pontua como as diferenças entre um programa e uma estratégia. Para o autor,

O programa é eficaz, em condições externas estáveis, que possam ser determinadas com segurança. Mas as menores perturbações nessas condições desregulam a execução do programa e o obrigam a parar. A estratégia, como o programa, é estabelecida tendo em vista um objetivo; vai determinar os desenvolvimentos da ação e escolher um deles em função do que ela conhece sobre um ambiente incerto. A estratégia procura incessantemente reunir as informações colhidas e os acasos encontrados durante o percurso. (MORIN, 2006, p. 62).

De acordo com Morin (2006), a escola apropriou-se de métodos programados e estanques, penetrados por uma suposta segurança. A estratégia, ao contrário, pensa com a vida: imprevisível e consciente de que a caminhada é feita de apostas, desilusões. Embora

ambos - programa e estratégia - objetivem um fim, seus postulados são fundamentalmente diferentes.

Estrategicamente, trabalhamos com a incerteza. É o caso das atividades que construímos, que não podem desencadear o que imaginamos, mas entrarem num movimento aleatório que impossibilita prever as futuras ações. Seria o caso da escola, ou não? Para Morin (2005c), a ordem é relativa e, portanto, precisamos saber dialogar ao mesmo tempo com a ordem e a desordem. A estratégia ancora-se no acaso, mas se prepara para ele. Efetivamente, leva em conta o maior número de certezas, ao passo que tem consciência do enfrentamento que acontece frente às incertezas.

Nesse sentido, nossa proposta é uma estratégia. Programa seria se esperássemos um resultado exato ao final do trabalho. O programa dá conta ou não de um ambiente entremeado pela ausência de eventualidades ou desordens, abdicando dos imprevistos, afinal o roteiro não contemplaria as aleatoriedades das ações humanas. O programa dá conta do que está predeterminado, já a estratégia evoca a invenção.

As aleatoriedades não são um problema para a estratégia. Pelo contrário: utiliza-as para progredir. Nesse contexto, o aviso de Morin (2005c, p. 205) lastreia a pesquisa: “[...] o objetivo do conhecimento não é descobrir o segredo do mundo ou a equação-chave, mas dialogar com o mundo. Portanto, primeira mensagem: ‘Trabalhe com a incerteza’”. Vamos munir-nos de uma miríade de certezas, ao mesmo tempo em que sabemos que é necessário trabalhar estrategicamente, ou seja, levando em conta o que é incerto.

Nessa esfera, como trabalhar competências e habilidades na escola básica à luz de um ensino de Geografia voltado para o século XXI? São inquietudes que nos permitimos fazer, como um desafio. As competências e habilidades estão relacionadas a instigar nos sujeitos alunos uma postura investigativa no que se refere à resolução de problemas. Para Macedo (2008, p. 4), “[...] competência é uma atribuição: alguém, investido de autoridade ou poder para apreciar, espera, reconhece, aprecia no outro alguma coisa, julgada importante”. De forma semelhante, Perrenoud (2001, p. 3) coloca as competências como “[...] a capacidade de agir de uma forma relativamente eficaz em uma família de situações”. Macedo (2008) escreve que as competências estão atreladas a problemas que merecem serem resolvidos, algo que vale a pena ser feito.

As habilidades podem ser compreendidas como um conjunto de operações que nos tornem competentes ou não. São diversos esquemas que alavancamos para atingir determinados objetivos. Macedo (2008) demonstra que necessitamos de uma articulação de habilidades para sermos competentes. Mas as habilidades não são suficientes para possuímos

competências. Saber ler e escrever não nos faz bons escritores, conquanto essas sejam habilidades para tal. É a maneira como articulamos os saberes que nos fará atingirmos patamares superiores de conhecimento, que nos possibilitem enfrentar uma família de situações (PERRENOUD, 2001) de modo satisfatório e, com efeito, podendo refletir sobre nossas ações exitosas. Portanto, significa que “[...] para ser competente, devemos ser habilidosos, mas ser habilidoso nem sempre é suficiente para ser competente. Em outras palavras, habilidade faz parte de competência, mas esta exige muitos outros aspectos além daquela” (MACEDO, 2008, p. 7).

As competências e habilidades alternam-se e deslocam-se em um vai-e-vem dinâmico, que nos torna competentes para adentrar com autonomia em um mundo impossível de se compreender de forma definitiva. Somos o resultado de uma sociedade que se altera e inova-se em um ritmo confuso de se perceber. As competências e habilidades que adquirimos pertencem, produzem e são produzidas por tal conjuntura. Costella (2011) estabelece uma relação dialógica com a teoria Piagetiana do Construtivismo, explicando-nos que “Quando as habilidades se movimentam no processo da aprendizagem, elas extrapolam o espaço destinado à competência” (COSTELLA, 2011, p. 231).

Não nos parece algo desconectado do ensino de Geografia que intencionamos desenvolver. O mundo, na sua teia de relações, é constituído por uma sociedade perpassada pelo meio técnico científico informacional (SANTOS, 2009), e depende de sujeitos criativos, seguros e também inseguros. O atual estágio do Capitalismo alavanca na sociedade uma transformação das práticas de vida, das qualificações profissionais. Parece que o mercado de trabalho – não se pode desvinculá-lo da vida e da escola - já não mais se ancora em profissionais especializados. O especialista tem como costume um tratamento alicerçado nos problemas que já aconteceram. É exatamente o que não devemos fazer. Por vivermos numa aldeia global provisória, precisamos estar preparados e com ferramentas cognitivas para o que está por vir. Ou não?

Cabe a nós refletirmos sobre essas transformações socioespaciais. A construção de competências é e uma proposta que não parece poder ser deixada de lado na sociedade atual, pela incerteza que esta abarca (MORIN, 2005c). Não podemos negar tal concepção de construção do conhecimento. Nesse sentido, é importante refletirmos sobre as palavras de Macedo (2008, p. 6), quando o autor escreve que “Quanto mais uma sociedade torna-se competitiva, contraditória, cheia de oportunidades e possibilidades, ainda que mal distribuídas, cheia de pressão de tempo para realizarmos as coisas, mais a questão da competência é crucial”.

O ensino de Geografia precisa interrogar e ser interrogado. Edgar Morin já escreveu em diversas obras que vivemos em um mundo constituído por arquipélagos de certezas entre oceanos de incertezas. Trabalhar a realidade do aluno, tensa, recheada de uma família de situações improváveis, faz parte da educação pautada por uma significação pedagógica.

O incômodo e a dúvida dão as cartas no Espaço Geográfico atual. Nós, entes pensantes do ensino de Geografia, precisamos colocar-nos em uma diferenciada função, como provocadores, instigadores, agentes da inquietude. Parece, inclusive, que é para esse caminho que a escola precisa voltar-se. Se os estudantes trazem das suas vidas um mundo de possibilidades, produto das novas tecnologias, qual é o sentido das práticas mnemônicas, ao invés das perguntas abertas? O mundo é complexo. Para Perrenoud (2000, p. 4) o conhecimento “[...] adquire-se por meio do exercício e de uma prática reflexiva, em situações que possibilitam mobilizar saberes, transpô-los, combiná-los, inventar uma estratégia original a partir de recursos que não a contêm e não a ditam”.

Perrenoud (2000) defende um ensino pautado pelas competências e habilidades ao explicar que considerável parte dos currículos aplicados nas escolas é dissociada da vida cotidiana. É possível ou não desvincular a escola da vida? Para o autor, o excesso de informações com as quais os alunos se defrontam nos colégios acaba tornando-as inúteis no futuro: “A maioria dos conhecimentos acumulados na escola permanece inútil na vida cotidiana, não porque careça de pertinência, mas porque os alunos não treinaram para utilizá-los em situações concretas” (PERRENOUD, 2000, p. 5).

Ao encontrarmos situações que colocam à prova conhecimentos prévios, articulamos saberes que podem ser importantes para a resolução de conflitos que o meio social impõe. Justificamos não só um ensino agendado pelas competências e habilidades, mas também a negação de que esse ensino deixaria de lado um currículo de conteúdos. Trata-se de, na verdade, articular e alavancar saberes anteriores e reordená-los para as situações (im)possíveis que podemos encontrar. É o que assevera Perrenoud (2000, p. 5) ao escrever que “A mobilização exerce-se em situações complexas, que obrigam a estabelecer o problema antes de resolvê-lo, a determinar os conhecimentos pertinentes, a reorganizá-los em função da situação, a extrapolar ou preencher as lacunas”.

E, para “saber como fazer” (MACEDO, 2009), é imprescindível a construção de conceitos. Saber interpretar, conhecer, compreender, articular... Diversas atitudes que nos tornem aptos a estar incluídos em uma sociedade tecnológica e competitiva. É necessário construirmos “[...] leituras mais apuradas que compreendem a resolução de problemas, a

aplicabilidade do conhecimento em situações reais e, acima de tudo, a reflexão sobre o que se aprende” (COSTELLA, 2011, p. 228).

Um mundo instável, enfim. Mas que não concerne apenas ao mercado de trabalho. Como são os relacionamentos interpessoais? O que é o amor na aurora do século XXI? Quando Bauman (2004) batiza as relações atuais como amores líquidos, é realizado o alerta: a fugacidade dos relacionamentos estão em um contexto de um novo mundo, que pode ser confuso e imprevisível. O ensino de Geografia parece precisar dar-se conta disso: temos necessidade de sermos competentes e mobilizar saberes para amar... É possível encontrar exemplo mais contundente da necessidade de um trabalho escolar voltado para a resolução de problemas, ou não?

É fundamental a ampliação desses conceitos, através do conhecimento do conhecimento ou, quiçá, das “competências das competências”. Apontamos a necessidade de não reduzir as competências como ferramentas apenas para a resolução de problemas, o que pode ser apropriado ao discurso daqueles que são contrários a tais paradigmas. As competências e habilidades abarcam uma tessitura que supera tal postulado, dialogando com a Epistemologia Genética de Jean Piaget (COSTELLA, 2012). Para Costella (2012), ser competente não é ser apto a enfrentar uma família de situações conflituosas, embora também, mas, com efeito, superar tais problemáticas e ir além, entendendo os motivos pelos quais o êxito foi alcançado, visto que ser competente não é apenas aplicar o conhecimento; “[...] o desenvolvimento de competências significa ter consciência de como e por que os fatos assim estão aplicados”. (COSTELLA, 2012, p. 87).

Se somos o que somos pela nossa história, os alunos igualmente o são. As competências partem de situações cotidianas, que precisam de um refinamento teórico para ser solucionadas. Parte-se, desta maneira, da realidade do aluno, para problematizá-la e conceituá-la, e retornar-se a ela, em condições de patamares superiores de conhecimento que o aluno tenha atingido. O conteúdo não se fecha em si, e os processos são mais levados em conta que os produtos. Notadamente, parece não poder existir conhecimento sem conteúdo, mas pode haver conteúdo sem conhecimento. Costella (2011) explica que conhecer é um processo complexo que deve estar ancorado na significação do conteúdo.

Costella (2011) afirma que o sujeito aluno aprende por um conjunto complexo de processos que se iniciam com a atividade de assimilação, quando, internamente, ele atribui e agrega significado ao conteúdo que o meio está lhe impondo. Tal imposição provoca desequilíbrios no sujeito, que se força a buscar internamente patamares superiores de competências para dar conta da motivação exterior. A assimilação é acompanhada do

processo de acomodação, quando os eventos novos impostos pelo meio são acomodados nas estruturas do sujeito, elevando-as a estágios mais elevados de cognição. Assim, o conhecimento, avançando de patamares inferiores para superiores, atinge a adaptação, uma passagem na qual os objetos e a pressão do meio são significados. O sujeito, que no processo de assimilação havia sido desequilibrado, alcança novamente o equilíbrio.

Tais acontecimentos referentes à interação entre o sujeito e objeto, visando a construção do conhecimento, não são instantâneos e dependem da equilibração: “[...] elementos novos e desafiadores provocam perturbações cognitivas que desequilibram o sujeito, os esquemas já construídos são desafiados e a equilibração que vem para superar essas perturbações constrói novos esquemas” (COSTELLA, 2011, p. 237).

Ser competente é estar em constante transformação, ou não? Viver é um desafio, uma trajetória complexa que não parece permitir a acomodação. O meio pressiona e exige respostas. A velocidade e a forma como responderemos dependerá das estruturas prévias, do saber fazer e conhecer, da adequação ao meio técnico-científico informacional. As competências de hoje podem ser as habilidades de amanhã. Conhecer é uma aventura imprevisível de verdades provisórias. À luz das palavras de Costella (2011), aprendemos que o saber se dá num desafio endógeno, fazendo com que “A antiga competência, antes dominando a totalidade, se relacionará com infinitas outras habilidades para dar conta do novo” (COSTELLA, 2011, p. 239).

Zabala e Arnau (2008, p.6) seguem a mesma linha de raciocínio. Os autores, como Costella (2009), expõem que é pertinente conhecer o passado cognitivo: “[...] en muchos casos la incapacidad para dar respuesta a los problemas que plantea una situación determinada viene dada por la dificultad em la comprensión de la situación-problema y em su análisis”.

O Jardim Botânico forma sujeitos competentes ou sujeitos competentes formam-se ao formar o Jardim Botânico? Talvez ambas as possibilidades. O que aumenta as inquietudes: é o Jardim Botânico um espaço para se ensinar ou se aprender Geografia? Provisórias respostas: ensino e aprendizagem são dois lados do mesmo processo. Construímos as atividades no reflexo dessa tessitura complexa.

Se objetivarmos a possibilidade de se tomar o Jardim Botânico de Porto Alegre como um espaço pedagógico no qual sujeitos alunos podem atingir patamares superiores de conhecimento, tomando consciências das atitudes e enfrentando problemas, é premente perguntar-nos: como avaliar as construções dos sujeitos alunos a partir das ideias que elaboramos?

O ensino de Geografia orientado para o século XXI ancora-se em processos e não produtos, enxergando os conteúdos como ferramentas para a compreensão e transformação, mesmo que provisórias, do mundo. Contudo, não é raro nas escolas ou nos circuitos acadêmicos levar-se em conta a educação por competências como uma proposta que negligencia os conteúdos e dificulta o processo avaliativo. Já debatemos a necessidade de atribuir significado às propostas pedagógicas e aproximá-las do cotidiano dos estudantes. Zabala e Arnau (2007, p. 44) asseveram: “Las actividades deben partir de situaciones significativas y funcionales, a fin de que el procedimiento pueda ser aprendido con la capacidad para ser utilizado cuando este sea necesario”.

Mas... Como avaliá-las? Historicamente, a escola ancorou-se em uma proposta pedagógica calcada em um currículo que o aluno deveria vencer, mostrando o seu aprendizado através de um exame quantitativo, feito a lápis ou caneta, no qual a nota acabava sendo generalizada como fim último de avaliação e promoção escolar (ZABALA e ARNAU, 2008).

Embora a “avaliação da avaliação” seja uma temática que nos interessa e julgamos importante, não é objetivo da pesquisa aprofundá-la. Todavia, algumas perguntas temos que nos fazer, afinal o projeto de elaborar atividades alicerçadas em competências evoca maneiras de avaliar. Para Zabala e Arnau (2008, p. 12), a avaliação por competências consiste em um conjunto de ações “[...] para la intervención o la resolución de las cuestiones que plantea una situación-problema más o menos cercana a la realidad del alumno o alumna”.

Comprendemos a avaliação como constituinte de uma teia complexa de elementos – o ensino de Geografia, a aprendizagem significativa, as competências e habilidades – que desembocam em um caminho provisório: as construções dos alunos não são um produto quantificável, as suas reflexões abarcam inúmeras interpretações.

4.2 Da prática à aventura: A descoberta de dúvidas

Ancorando-nos no método de análise do Paradigma da Complexidade, através da Pesquisa Qualitativa, e intencionando uma proposta pedagógica alicerçada por competências e habilidades, faremos uma apresentação das atividades que elaboramos, através das quais os sujeitos alunos poderão construir possibilidades de conhecimento. As temáticas propostas levam em conta conteúdos prévios que foram trabalhados em sala de aula, no primeiro semestre de 2013, com os alunos da escola na qual trabalhamos.

Na trajetória metodológica do trabalho está o material que foi entregue aos alunos. Neste capítulo trabalhá-lo-emos em partes, mostrando os caminhos pelos quais passamos para a construção dessas atividades. Estamos ancorados nas Matrizes de Referência do Exame Nacional do Ensino Médio (BRASIL, 2009), ai quais evocam os conteúdos a serem trabalhados de modo que os sujeitos alunos construam competências e habilidades.

As atividades são delimitadas a partir dos eixos cognitivos a serem alcançados:

I. Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.

II. Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

III. Enfrentar situações-problema (SP): selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

IV. Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

V. Elaborar propostas (EP): recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural. (BRASIL, 2009)

Das competências e habilidades a serem construídas (BRASIL, 2009):

Competência de área 1 - Compreender os elementos culturais que constituem as identidades

H1 - Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura.

H2 - Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas.

H3 - Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos.

H4 - Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura.

H5 - Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades.

Competência de área 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

H6 - Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.

H7 - Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações.

H8 - Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social.

H9 - Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial.

H10 - Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

Competência de área 3 - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais.

H11 - Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.

H12 - Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.

H13 - Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.

H14 - Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.

H15 - Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.

Competência de área 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

H16 - Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.

H17 - Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção.

H18 - Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais.

H19 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

H20 - Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.

Competência de área 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

H21 - Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

H22 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.

H23 - Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.

H24 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

H25 - Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social.

Competência de área 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

H26 - Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

H27 - Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos.

H28 - Relacionar o uso das tecnologias com os impactos sócio-ambientais em diferentes contextos histórico-geográficos.

H29 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

H30 - Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas. (BRASIL, 2009)

Dos conceitos estruturantes inerentes à Geografia: Espaço Geográfico, Paisagem, Lugar, Território, Escala, Globalização, Técnica e Redes (BRASIL, 2000). É fundamental que os conceitos estruturantes estejam claros e presentes, conectados em uma leitura complexa que possibilite enxergar o mundo de outras formas. É importante que estejamos conscientes de uma Geografia escolar para os movimentos da vida. “[...] mais que os conteúdos, são os conceitos e seu alcance os definidores do caráter da Geografia a ser encaminhado no Ensino Médio” (BRASIL, 2000, p. 55).

O material entregue inicia com uma lista de orientações que, presume-se, auxiliarão na execução das atividades. Nossa experiência em sala de aula nos sugere que as atividades, para que alcancem os objetivos propostos, precisam de um ritual (MACEDO, 2008) e de uma direção. Para Macedo (2008), o ritual é uma arte que constrói um ambiente favorável à aprendizagem na sala de aula, de modo que professores e alunos trabalham juntos na busca de um fim comum a ambos: “O ritual permite-nos identificar momentos importantes de uma comemoração, de uma realização que vale a pena ser repetida como forma, pois sempre se trata de outro dia, de algo que nunca é o mesmo” (MACEDO, 2008, p. 13).

Ritualizar as atividades valoriza a experiência da visita ao Jardim Botânico, transformando um evento que poderia tornar-se algo desconectado das aulas em uma nova sala de aula. Construimos o seguinte texto:

INSTRUÇÕES:

a) Bom dia! Estamos no Jardim Botânico de Porto Alegre, um espaço singular no Espaço Geográfico do município de Porto Alegre. Descubri-lo é tomar consciência de que a sua historicidade e o seu presente reflete a constituição da sociedade na qual vivemos.

b) Escute, observe, cheire, perceba! O Espaço Geográfico é a interconexão inseparável entre a Sociedade e a Natureza, entre as ações humanas e os objetos materializados. A reflexão da importância do Jardim Botânico na configuração socioespacial do município de Porto Alegre é constante e aqui estamos para realizá-la. Esteja atento: o mundo é um só e todos os nossos conhecimentos (escolares, afetivos e sociais) são inseparáveis para a leitura desse mesmo mundo. Procure conceber os processos aqui presentes como os próprios movimentos da vida!

c) O Espaço Geográfico forma e também é formado por atores e autores. Somos o reflexo da sociedade na qual vivemos, mas, ao mesmo tempo, essa mesma sociedade também é o reflexo das nossas ações, desejos e intenções. Considere-se aqui nesse espaço como ator, executando atividades e desempenhando reflexões. Seja autor: duvide, questione, proponha, aja! Precisamos de pessoas como você no mundo.

d) O Professor Bruno estará presente para orientar as atividades e executá-las, em conjunto com a turma. Ele também tem a aprender com o Jardim Botânico. Assim como você, ele também tem inquietudes e anseios. Não se sinta constrangido de trabalhar com ele!

e) Estamos em uma sala de aula. Todavia, não estamos na nossa habitual sala de aula. Sendo assim, que tal se aproximar do Professor Bruno ou dos seus colegas quando eles estiverem falando? Um espaço público, ao ar livre, exige também maior atenção e respeito às nossas cordas vocais!

e) Mobilize o seu conhecimento, mobilize sua história! Estudamos Climatologia, Geomorfologia, Cartografia e conceitos como Território, Lugar, Região, Paisagem! Tudo isso está aqui presente!

Quadro 13 - Instruções do Trabalho de Campo. Elaborado pelo autor.

Sabemos da agitação dos sujeitos alunos em espaços diferentes dos quais eles costumam frequentar. Igualmente, as instruções podem esvaziar-se no decorrer da visita. Reiteramos que é saudável e compreensível que isso aconteça. Temeríamos o contrário: “Não há corpo vivo sem trocar experiências com seu espaço” (FREIRE, 2003, p. 164). O princípio complexo da Auto-eco-organização de Morin (2005c) nos auxilia, porém: somos dependentes ao mesmo que somos autônomos. Desejamos dependência, ao mesmo tempo em que queremos liberdade. O diálogo com a Epistemologia Genética é possível: “[...] sem a resistência do meio o sujeito não teria por que se modificar ou modificar seus esquemas” (BECKER, 2012, p. 56).

Mesmo que quiséssemos, não seríamos os agentes principais do conhecimento por parte dos alunos na sala de aula que é o Jardim Botânico. Dependerá das estruturas prévias e das experiências anteriores dos sujeitos, assim como das suas capacidades ou não de se afetarem com o seu entorno. Logo, sem a afetividade, a ação não possui energia para acontecer (BECKER, 2012).

Instruções posicionadas, temos seis tópicos de propostas pela frente, divididas em atividades. A melhor disposição dessas construções está no material entregue aos alunos, disponível no capítulo referente à trajetória metodológica da pesquisa.

Começamos a apresentar as atividades e as suas problematizações.

1) A LEITURA DA PAISAGEM

Refletimos muito sobre a categoria de análise da Geografia Paisagem, lembram? Ela e a sua leitura demonstram que as formas materializadas no Espaço Geográfico têm uma história e movimentos próprios que refletem a própria configuração da sociedade em um determinado estágio. Por isso, que tal considerarmos a análise da Paisagem do Jardim Botânico?

- a) **Efetue um recorte da Paisagem de um lugar de sua escolha. Desenhe-o, no quadro a seguir. Esteja atento, efetivamente, à manifestação da lógica de pensamento que você procurou realizar.**
- b) **Assinale com o número 1 o local do desenho e diga para qual sentido você está olhando.**

Qual é a FORMA da sua Paisagem? Relembre dois elementos presentes nela que você reconhece.

Quais são as atividades que estão sendo desenvolvidas na Paisagem? Elas representam a FUNÇÃO da unidade paisagística.

Existem processos de natureza econômica e social na Paisagem que você escolheu, ou não? Por quê? Nesse caso, estamos falando da ESTRUTURA de uma unidade paisagística.

A Paisagem também possui o seu TEMPO, geológico e histórico, que indica a influência do passado no presente e as transformações em direção ao futuro. Isso é o PROCESSO ou a DINÂMICA de uma Paisagem. Reflita e escreva: Quais são as intervenções que você propõe na sua Paisagem, para qualificá-la? Por quê? Cite duas intervenções.

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Espaço Geográfico; Paisagem.

HABILIDADE 26 - Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Enfrentar situações-problema (SP): selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

A leitura da Paisagem é uma responsabilidade da Geografia escolar, um dos instrumentos que possibilitam compreender a multidimensionalidade do Espaço Geográfico. Compreendê-la no seu caráter polissêmico é uma atividade que pressupõe técnica, ancorada num processo metodológico. O objetivo da Atividade 1 é tentar entender se problematizar as paisagens instigaria ou não nos sujeitos novas maneiras de se ler o mundo.

O trabalho de Verdum e Mazzini (2009) oferece uma família de critérios que possibilitam uma diferenciação categórica de cada unidade paisagística. Para os autores, a Paisagem é a materialização de acontecimentos cíclicos e periódicos, alternados por intervalos desiguais, dinamizando as formas e funcionamentos do aspecto visível do Espaço Geográfico. A fim de diferenciar as unidades paisagísticas, os autores propõem quatro critérios:

A forma, produto das dinâmicas e das apropriações e usos sociais do Espaço Geográfico, produzindo o aspecto visível.

A função, constituída em um processo complexo pelas atividades que foram ou estão sendo realizadas em uma unidade paisagística, engendrando a materialização das formas criadas socialmente.

O critério referente à estrutura, indissociável da forma e da função, e reconhecida por conter os valores e as funções da variedade de objetos concebidos em diversos momentos históricos, revelando a natureza econômica e social das construções espaciais.

E, finalmente, o processo: uma ação contínua, produto do tempo geológico e histórico, engendrando diferenciações nas Paisagens referentes à dinamicidade dos resultados desse tempo. É a convivência complexa entre a continuidade e a mudança das ações no Espaço Geográfico: “A paisagem existe através das suas formas, criadas em momentos históricos diferentes, porém coexistindo no momento atual” (SANTOS, 2009, p. 104).

As quatro categorias, analisadas em conjunto, ilustram a complexidade com a qual se desenvolve uma Paisagem, e a necessidade de ensinar na Escola Básica a reflexão acerca processos responsáveis pelas mudanças e permanências entre os aspectos visíveis do bairro, cidade, Estado. Eles precisam perguntar-se: Por que é assim aqui e lá é diferente? Poderia ser de outra maneira, ou não? A importância da leitura complexa da Paisagem é o objetivo com tal proposta, e o primeiro passo para a ação, quem sabe. Concordamos com Verdum e Mazzini (2009, p. 15): “[...] estudar a relação entre natureza e sociedade tendo como categoria de análise a paisagem é extremamente proveitoso, [...] através da paisagem que se pode compreender, em parte, a complexidade do espaço geográfico em um determinado momento”.

Para Cavalcanti (2002), a Paisagem problematizada através de uma observação direta ou indireta tem condições de fomentar elementos referentes ao espaço materializado, fornecendo instrumentos para a construção do conhecimento.

Paulo Freire (2003) escreve que se a educação não pode tudo, algo efetivamente ela pode. Acreditamos em tal frase para a interpretação das Paisagens. Pensamos da maneira que Suertegaray (2008): “Recursivamente temos, de uma ação, uma leitura construída e, desta construção, a possibilidade de uma ação”.

É ou não o Jardim Botânico, na constituição paisagística, detentor de singularidades que possibilitem construir (re) leituras das Paisagens? Esse ponto hologramático (MORIN, 2005b) do Espaço Geográfico tem potencialidades para provocar desequilíbrios nos estudantes, avançando o conhecimento a patamares superiores, ou não?

Neste momento, pensamos que sim. O estudo da Paisagem pode ser um ponto de partida para processos de estranhamento frente às realidades cotidianas: “[...] as coisas percebidas constituem, no fundo, reflexos de coisas não percebidas; isto é, há sempre a epifania de um segredo quando se interpreta a paisagem” (MACIEL, 2001, p. 8). Talvez por isso, para Santos (2009, p. 266) “[...] o risco é grande de tomar a aparência pela essência, de privilegiar a paisagem em detrimento da estrutura global que a anima[...]”. Às vezes, o que é silenciado pode ser mais relevante que do que está visivelmente presente.

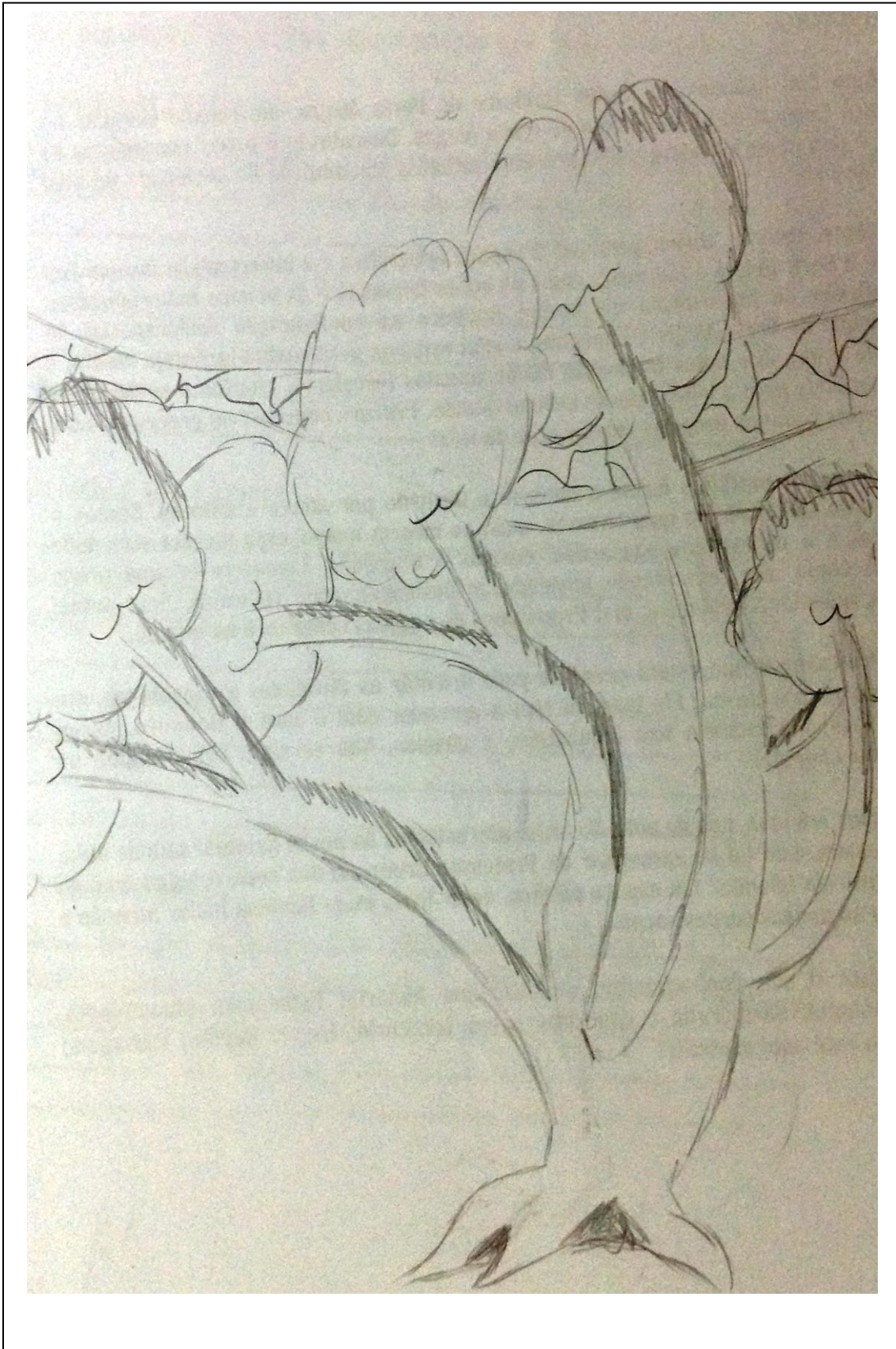
A análise do significado da Atividade 1 não passa pelo julgamento estético dos desenhos ou pela clareza técnica. Com efeito, intencionamos que o momento estimule o desenvolvimento da leitura espacial da Paisagem, nas suas particularidades. O processo de estranhamento perante as formas do Espaço Geográfico é o ponto de partida no desenvolvimento da curiosidade do sujeito, na busca do entendimento do mundo. Para Santos (2009, p. 106) o caráter de palimpsesto da Paisagem é um “[...] precioso instrumento de trabalho, pois ‘essa imagem imobilizada de uma vez por todas’ permite rever etapas do passado numa perspectiva de conjunto”.

O treinamento do olhar para as configurações espaciais da sociedade não é inato e evoca uma miríade de exercícios na interpretação do mundo. Do contrário, a historicidade das formas e a intencionalidade das funções, processos e estruturas das Paisagens podem resultar em uma única observação, numa singular comunicação, inviabilizando a compreensão da polissemia das imagens. Como resultado, desconsiderando a preocupação analítica e o aspecto temporal, “[...] é difícil conceber o espaço tal qual ele é, um objeto real em permanente evolução” (SANTOS, 2009, p. 175). A articulação entre o passado e o presente se manifesta na Paisagem, e a compreensão dessa dinâmica aponta para o entendimento do futuro.

Com a Geografia escolar, a leitura da Paisagem pode ser desenvolvida com um caráter problemático. O exercício no Jardim Botânico parece ser uma das portas de entrada para esse objetivo.

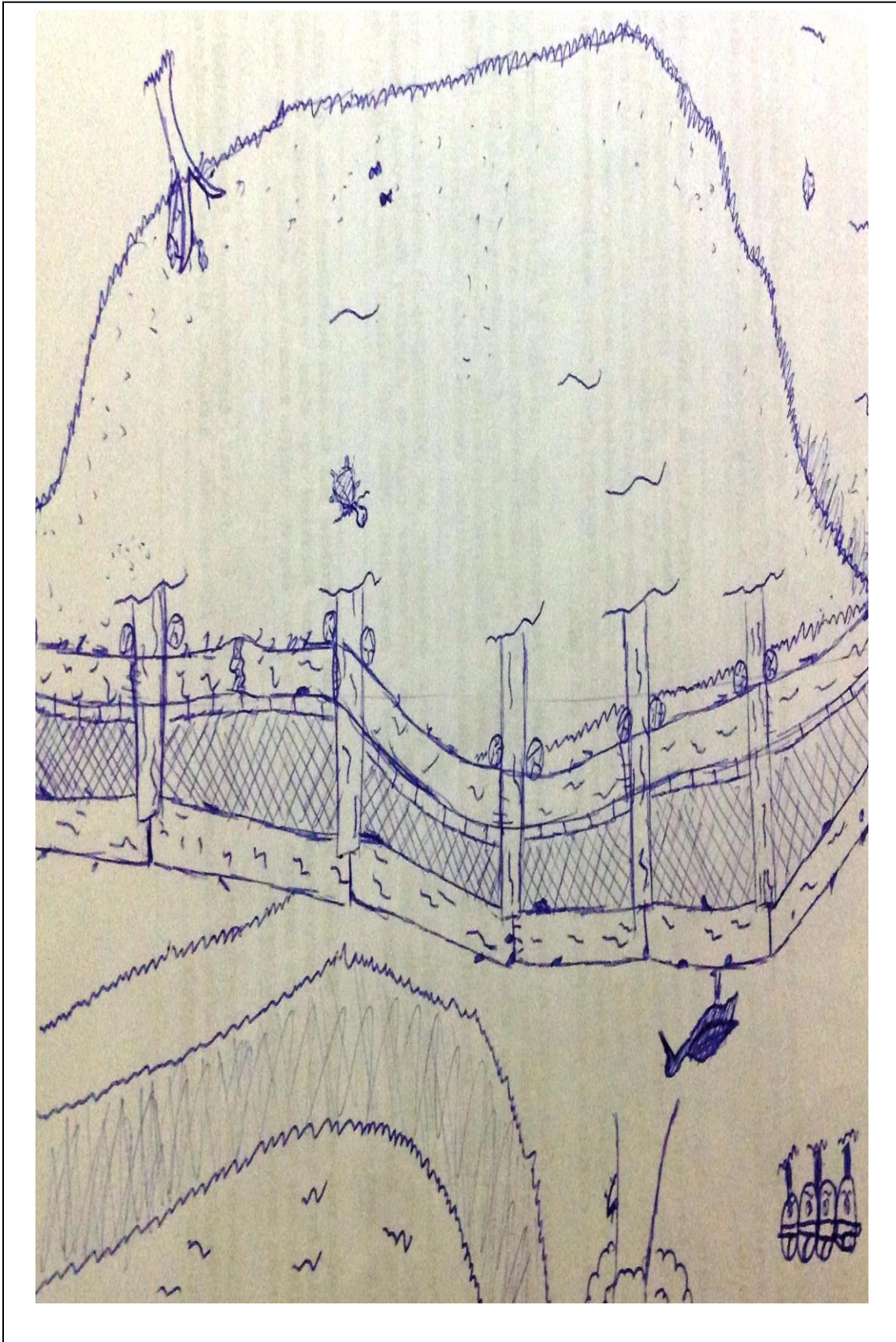
Selecionamos algumas leituras discentes sobre determinadas unidades paisagísticas do Jardim Botânico, a fim de ilustrar de que maneira o processo de construção dos conceitos desenvolveu-se.

Organizamos a análise do seguinte modo: com a demonstração dos desenhos de sujeitos alunos que apresentaram subjetividade na leitura do Espaço Geográfico colocamos em conjunto a leitura da Paisagem a partir dos quatro critérios anteriormente apresentados.

“Sujeito Aluno 4”**Ilustração 8** - Construção do Sujeito Aluno 4.

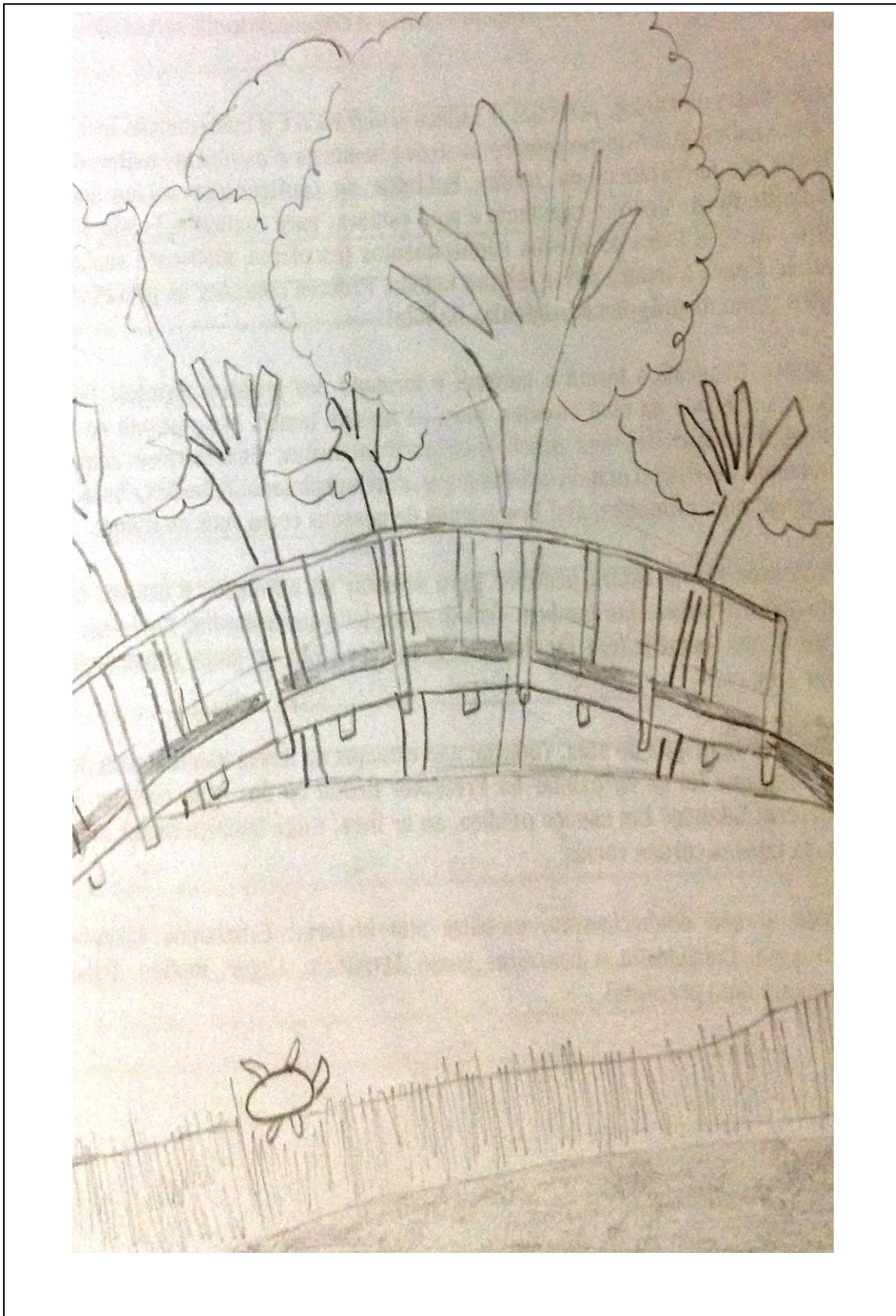
	<i>FORMA</i>	<i>FUNÇÃO</i>	<i>ESTRUTURA</i>	<i>PROCESSO</i>
Sujeito Aluno 4	“É um espaço natural que já foi modificado pelo homem. Neste espaço temos como principal elemento uma árvore voltada para a esquerda em busca de luz e ao fundo uma trilha de pedras construída pelo homem”.	“Esta paisagem é um ponto de lazer, onde o principal objetivo é juntar as pessoas que vivem no espaço urbano com a natureza. Na paisagem a árvore curva-se para o lado em busca de luz para a fotossíntese, os pássaros cantam e saem em busca de alimento. Sim, representa a função, já que, esta, é o lazer”.	“Não há processo de natureza econômica, já que a fundação tem fins lucrativos, porém a natureza social está presente. Temos um banco e uma trilha de rochas onde pode haver a circulação de pessoas, além disso é um espaço “aberto ao público”, que permite a convivência do homem com a natureza”.	“Instalação de uma lixeira seria uma intervenção possível, pois há uma grande quantidade de lixo no local. Indicação com plaquinhas nas árvores para o conhecimento de qual espécie está presente”.

Quadro 15 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 4.

“Sujeito Aluno 11”**Ilustração 9** - Construção do Sujeito Aluno 11.

	<i>FORMA</i>	<i>FUNÇÃO</i>	<i>ESTRUTURA</i>	<i>PROCESSO</i>
Sujeito Aluno 11	“Ela é uma planície com vegetação muito variada, desde uma vegetação rala de grama baixa até as maiores árvores”.	“Atividades em família, sem interesse comercial, com o intuito de relaxamento, meditação e aprendizagem.	“Sim, tanto econômico, quanto social, existem investimentos econômicos, para a integração social”.	“Retiraria as construções de cimento, para não matar o solo em que estão. Construiria uma estufa, para cultivar maior diversidade de plantas”.

Quadro 16 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 11.

“Sujeito Aluno 2”**Ilustração 10** - Construção do Sujeito Aluno 2.

	<i>FORMA</i>	<i>FUNÇÃO</i>	<i>ESTRUTURA</i>	<i>PROCESSO</i>
Sujeito Aluno 2	“Na paisagem tem uma ponte, que fica em cima de um lago, no qual há tartarugas na margem. Há árvores no fundo, que têm folhas verdes e vivas. A paisagem representa a natureza, na qual há predominância de coisas verdes”.	“O lago presente na paisagem é residência de peixes e tartarugas. É um lugar de lazer e de relaxamento para as pessoas que frequentam o local”.	“Há o processo de natureza econômica, pois para visitar esse local é necessário pagar um ingresso”.	“Colocar uma grade ao redor do lago, pois têm pessoas que pegam as tartarugas, podendo prejudicar a saúde delas. E colocar mais vegetação característica no local”.

Quadro 17 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 2.

“Sujeito Aluno 14”

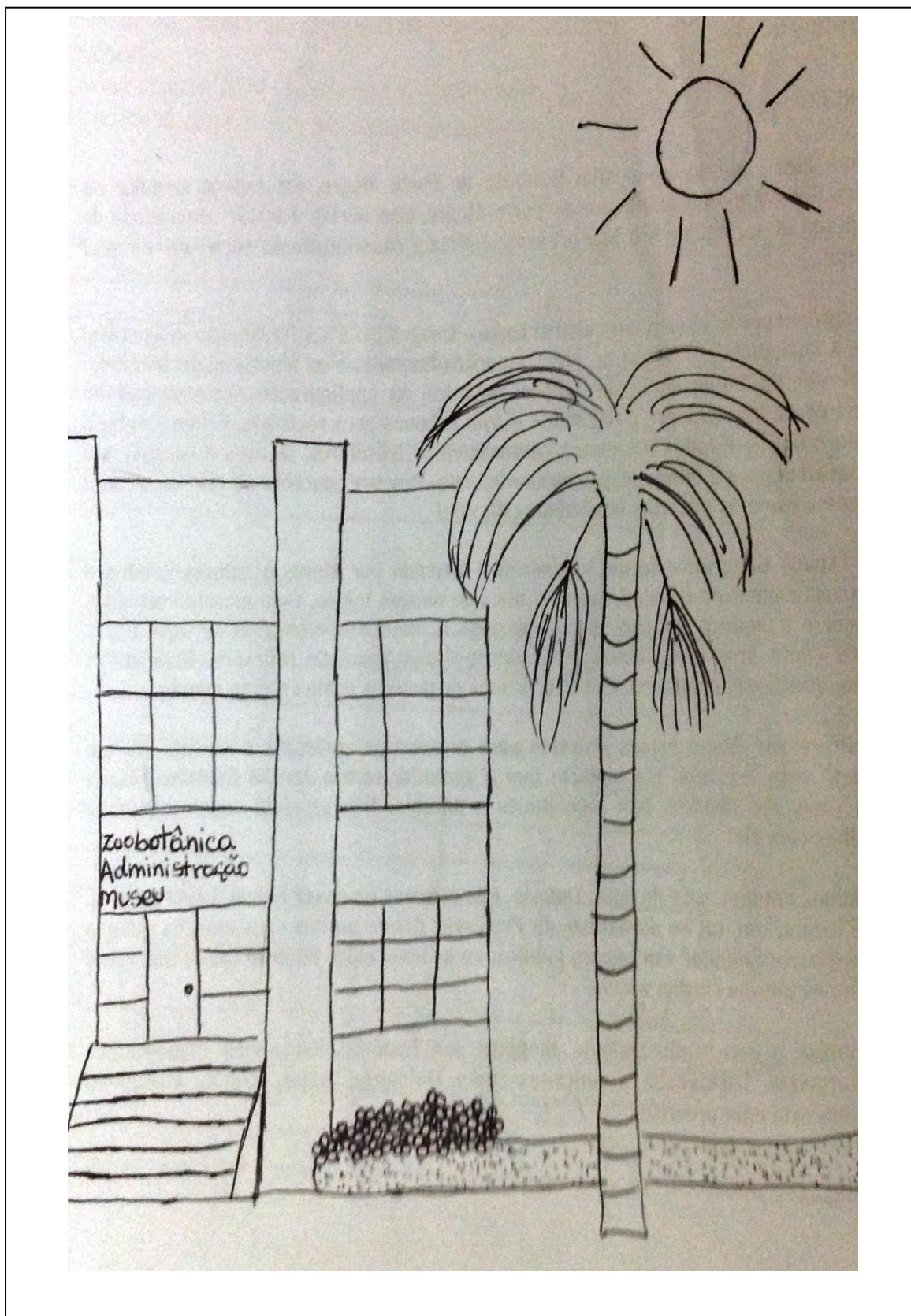


Ilustração 11 - Construção do Sujeito Aluno 14.

	<i>FORMA</i>	<i>FUNÇÃO</i>	<i>ESTRUTURA</i>	<i>PROCESSO</i>
Sujeito Aluno 14	“A nossa paisagem apresenta um prédio de concreto de forma circular, com paredes que possuem aspecto de má conservação ou tempo! Cercado por flores rasas e vermelhas e jerivás”.	“A administração do Jardim Botânico é feita no prédio, e os jerivás fazem sombra para as pessoas que circulam no local e as flores enfeitam”.	“A paisagem apresenta um prédio que caracteriza um processo econômico visível e social, pois é um local desenvolvido para o trabalho das pessoas”.	“A intervenção do tempo nas paredes mucosas e a intervenção dos trabalhadores do Jardim Botânico para manter o local conservado. Além disso os jerivás apresentam folhas suas em função do tempo”.

Quadro 18 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 14.

“Sujeito Aluno 2”

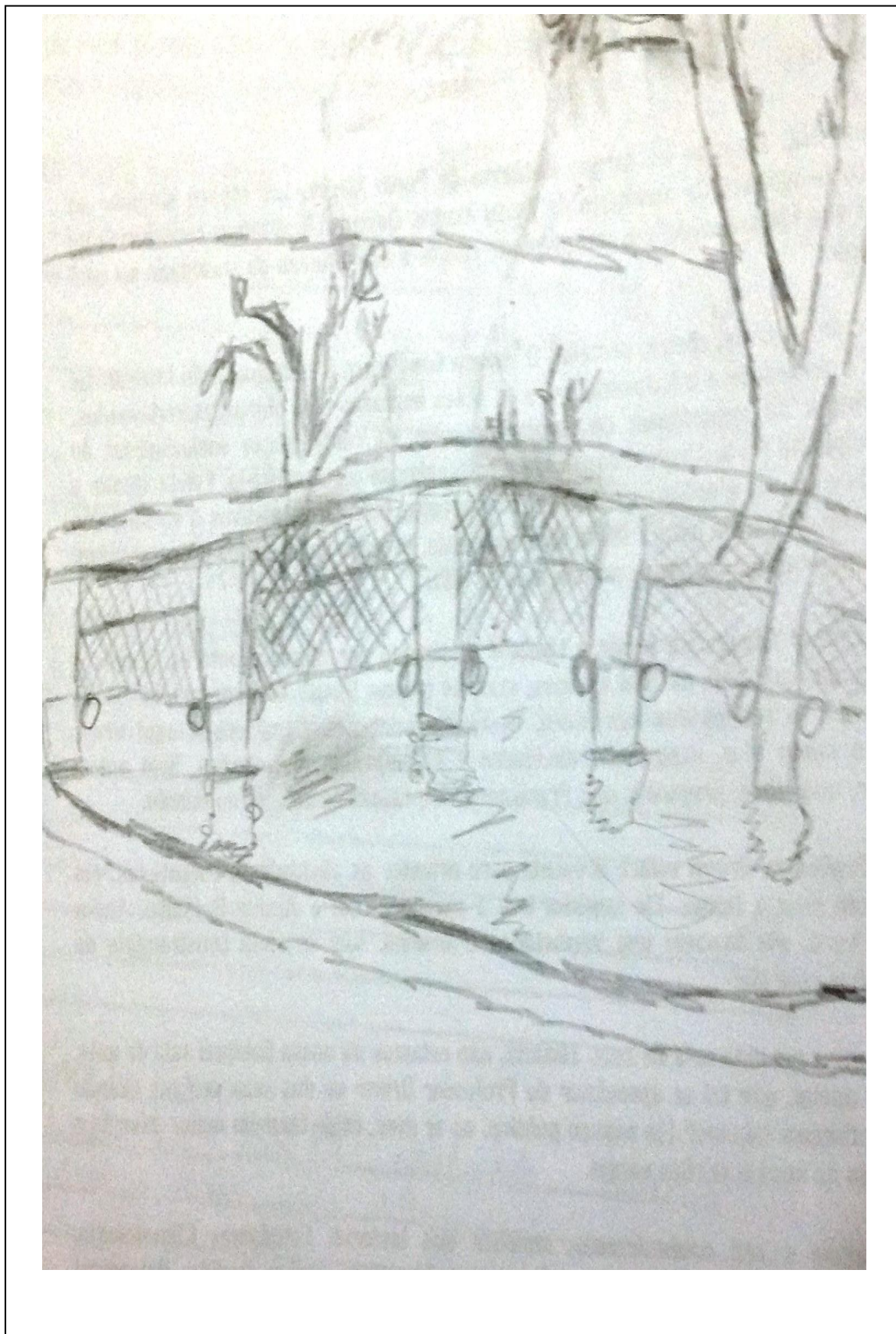


Ilustração 12 - Construção realizada pelo Sujeito Aluno 2.

	<i>FORMA</i>	<i>FUNÇÃO</i>	<i>ESTRUTURA</i>	<i>PROCESSO</i>
Sujeito Aluno 2	“Água esverdeada por causa do apodrecimento de plantas e musgos, um açude cercado de grama (típica de um pampa), e algumas árvores de tamanho médio. Há uma ponte conectando as duas bordas do lago”.	“Criação de tartarugas e estudo de alunos e pesquisadores que a observam”.	“A existência dessa entre outras paisagens no Jardim Botânico se dá por haver interesse econômico, quando se precisa pagar para poder entrar no parque”.	“Retirar a visão à parte urbana da cidade, colocando vegetação característica da região nos arredores do parque. Retirar a ponte, deixando a paisagem com um aspecto mais natural”.

Quadro 19 - Leitura da Paisagem realizada pelo Sujeito Aluno 2.

O objetivo da Atividade 1 é contrário ao julgamento descritivo das leituras paisagísticas. Com efeito, sendo a Paisagem a porção visível do Espaço Geográfico que abarca uma miríade de significados objetivos e subjetivos, a ideia da proposta é proporcionar ao ensino de Geografia, através do Jardim Botânico, maneiras de se interrogar uma Paisagem.

As formas das Paisagens configuram-se dentro de uma teia de relações que engendram os processos de produção do Espaço Geográfico. Os elementos destas são inseparáveis, estando as formas em contínuo e dinâmico inter-relacionamento (MACIEL, 2001). Nesse sentido, a Paisagem é física e cultural, estando suas formas conectadas em conjunto com contextos de amplitude maiores do que a determinada porção do Espaço Geográfico.

A paisagem é o reflexo de um processo de acumulações espaço-temporais, resultando em uma mistura de elementos de diferentes épocas, com variadas técnicas. Por ser indissociável da sociedade, é dinâmica (SERPA, 2007). Com raciocínio parecido, diz Santos (2009, p. 103) que “A paisagem se dá como um conjunto de objeto reais-concretos. Nesse sentido a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal”.

A leitura formal de uma unidade paisagística não consegue compreender as funcionalidades invisíveis desta, pois a realidade não é apenas objetiva, de maneira que é constituída por sentidos e significados de complexa interpretação. Por trás dos objetivos visíveis, estão arranjos socioespaciais construídos em contato com os valores dos inúmeros grupos humanos que produzem e reproduzem o Espaço Geográfico (SERPA, 2007). Nesse contexto, Santos (2012, p. 93) escreve, no que se refere às formas paisagísticas, que “[...] a simples apreensão da coisa, por seu aspecto ou sua estrutura externa, nos dá o objeto em si mesmo, o que ele apresenta mas não que ele representa”. A forma, usualmente, está “enterrada em simplicidade” (SANTOS, 2012), embora seja o corolário de um processo histórico bem longo.

As relações de uma unidade paisagística extrapolam as territorialidades contíguas e direcionam-se para fronteiras de difícil interpretação. Para Verdum e Mazzini (2009, p. 10), “[...] é fundamental considerar a natureza como uma mudança contínua de formas e de movimentos cíclicos, periódicos e em intervalos desiguais, que conduzem a uma constante renovação de formas e funcionamentos”.

Não sendo compreendida na concretude das formas, a Paisagem é objetiva, mas de maneira que somente aqueles que a habitam conferem significado à sua historicidade e aos seus aspectos existenciais (MACIEL, 2001). Consequentemente, o sentido de uma Paisagem é calcado nos elementos culturais que perpassam a sociedade, evocando a subjetividade como

característica inerente na representação formada pelo olhar de cada sujeito: “Pessoas vivendo na mesma cidade, no mesmo bairro, mesmo assim percebem mundos diferentes” (TUAN, 1980, p. 287).

Verdum e Mazzini (2009) encaminham a metodologia da análise paisagística através das características objetivas e subjetivas que ela contém. Os autores constroem três possibilidades de análise como elementos de construção da leitura Paisagística: as análises descritiva, sistêmica e perceptiva.

Quando pedimos aos alunos que escolhessem uma Paisagem e a analisassem, através da construção de um desenho e da sua posterior leitura, trabalhamos com o que Verdum e Mazzini (2009) chamam de análise descritiva. Dizem os autores que a descrição comporta a apreensão da porção visível do espaço através da enumeração e discussão dos elementos presentes – as formas. A análise restringe-se, destarte, à morfologia da Paisagem, evocando os aspectos visíveis.

Por outro lado, o encontro das formas, funções, processos e estruturas da Paisagem é, para Verdum e Mazzini (2009), a análise sistêmica. A combinação entre os elementos físicos e sociais é evocada, configurando os aspectos visíveis do espaço como um sistema no qual múltiplas dimensões, naturais e sociais, são abarcadas: “A complexidade da paisagem está relacionada à sua morfologia, à sua estrutura e à sua funcionalidade, não podendo a análise restringir-se às partes que a compõem” (VERDUM, MAZZINI, 2009, p. 12). Semelhante linha de raciocínio foi elaborada por Santos (2012). Para o autor, a Paisagem é compreendida a partir de um sistema de formas e funções que foi realizado por processos do passado e do presente, materializando-se como um testemunho de relações sociais representativas.

Verdum e Mazzini (2009) apresentam a análise perceptiva da Paisagem como outra possibilidade de interpretação metodológica. No momento que os sujeitos alunos têm a chance de escolher uma Paisagem que os interesse e começam a interrogá-la, estamos trabalhando com a percepção do Espaço através da experiência, que advém da trajetória sociopessoal de cada sujeito. As palavras de Souza Neto (2008, p. 69) nos motivam: “Essas coisas todas que mexem com meus sentidos se misturam quando entro em contato com o mundo, estabelecem códigos de afetividade, desenham seus traços sensoriais dentro de mim”.

A Paisagem é a concretude das formas. Igualmente, é imaginação, sonho, devaneio, pensamento... O mundo mexe conosco de acordo com a visão que dele temos (a cultura!), na esteira da história que construímos e que desencadeia a transformação do Espaço Geográfico. O ensino de Geografia, com efeito, pode interrogar a Paisagem e problematizá-la, acreditando que somos nós, os sujeitos pensantes, que proporcionamos os movimentos da vida. As

Paisagens são pessoais, singulares, únicas: “É preciso saber ‘ver’, saber ‘dialogar’ com a paisagem [...]”. (PONTUSCHKA, 2004, p. 260).

Saber ver a Paisagem difere da descrição monótona. Não se trata de desconsiderar a relevância do arranjo das formas numa unidade paisagística, mas compreendê-las como uma estrutura simultaneamente inerte e dinâmica, ou seja, “[...] as formas são tanto um resultado como uma condição para os processos. A estrutura espacial não é passiva mas ativa, embora sua autonomia seja relativa, como acontece às demais estruturas sociais” (SANTOS, 2012, p. 185). Destarte, também a Paisagem, como o Espaço Geográfico, parece ser o resultado de uma acumulação desigual de tempos (SANTOS, 2012, p. 256), que torna insuficiente um enfoque espacial ou temporal realizado isoladamente.

A Paisagem pode e deve ser descrita, pois expressa a materialidade de uma civilização, o que Berque (1998) denomina de Paisagem-Marca. Contudo, a superação da simplória descrição das formas passa pela explicação abstrativa dos elementos constituintes, pois o campo do percebido foi construído por um conjunto de fatores resultantes das mudanças de escala espaço-temporais.

Diz Berque (1998) que a Paisagem explicada apenas nas marcas seria como compreendermos uma pessoa somente através das formas e expressões do seu rosto, desconsiderando a sua história enquanto sujeito. Pela polissemia da Paisagem, ela vai abarcar uma miríade de sentidos que se configuram a partir de uma cadeia de processos mentais, físicos e sociais. Portanto, simultaneamente à marca, está presente o que Berque (1998) denomina de Paisagem-Matriz: uma conexão de esquemas de percepção, concepção e ação, que definem o relacionamento da sociedade com a trajetória da natureza e produzem a cultura.

Sobretudo, a Paisagem é ao mesmo tempo função, forma, processo e estrutura. É marca e matriz, inseparáveis. A leitura complexa da Paisagem que a Geografia escolar pode proporcionar deve ter consciência de tal postulado, e saber que

[...] o que está em causa não é somente a visão, mas todos os sentidos; não somente a percepção, mas todos os modos de relação do indivíduo com o mundo; enfim, não é somente o indivíduo, mas tudo aquilo pelo qual a sociedade o condiciona e o supera, isto é, ela situa os indivíduos no seio de uma cultura, dando com isso um sentido à sua relação com o mundo (sentido que, naturalmente, nunca é exatamente o mesmo para cada indivíduo). (BERQUE, 1998, p. 87).

Esperamos que a atividade seja um ponto de partida para a análise da Paisagem através de uma cadeia de processos que compreendam a relação da sociedade com a natureza, em

uma relação que vai das partes ao todo e deste retorna às partes. Interroga-se o visível imaginando como a sociedade transforma a natureza; como essa sociedade percebe, julga e conceitua o espaço natural; e como que as reciprocidades desses processos desencadeiam-se no seio da cultura da civilização (BERQUE, 1998). A objetividade e a subjetiva, em retroação, reproduzem o Espaço Geográfico, único a cada um de nós, igualmente como a Paisagem: “Cada um constrói seus conceitos, que vão se refletir em suas ações e olhares, mas esses olhares são concebidos a partir de uma matriz cultural, do coletivo das pessoas de uma determinada sociedade humana” (VERDUM; MAZZINI, 2009, p. 12).

O entendimento da inter-relação entre as marcas e as matrizes da Paisagem é um processo de continuidade que exige dos sujeitos um conhecimento dos fenômenos que supera o espectro perceptivo centralizador de análise. A compreensão das Paisagens do mundo evoca a necessidade de entender como os sujeitos constroem o conhecimento de análise.

O objeto, tomando aqui uma Paisagem como passível de ser compreendida e transformada, só vai vir a ser um elemento de interesse quando o aluno assimilar o emaranhado de relações que ele contém, constituindo-o enquanto significativo (BECKER, 1998). Através da ação, o sujeito estrutura os significados do objeto.

Com efeito, os sujeitos que não são competentes em uma leitura complexa da Paisagem ficam envolvidos apenas pela particularidade do pensamento, que Oliveira (1998) apresenta como “figuratividade”. Para o autor, evocando a Epistemologia Genética Piagetiana, a figuratividade surge antes da operatividade e está atrelada aos domínios perceptivos do objeto singular. A presença da figura – a Paisagem! – implicaria um relacionamento unilateral inserido em um contexto particular. Com efeito, a compreensão da Paisagem enquanto marca e matriz exige não só as representações concretas – a descrição! – mas uma miríade de formalizações hipotético-dedutíveis. É necessário que aconteça “[...] uma descentração geral, que supõe uma espécie de dissolução ou degelo de formas perceptivas estáticas em proveito da mobilidade operatória, [...]” (PIAGET, 1983, p. 73).

Piaget (1983) posiciona o ato de percepção como o conhecimento adquirido a partir do disponível, ou seja, do contato direto com os objetos e seus movimentos. Diferentemente, a inteligência encontra-se em outro patamar, no qual o conhecimento subsistente intervém no objeto com desvios, aumentando as distâncias espaço-temporais entre o sujeito e esse.

De acordo com Piaget (1990), a imagem atua em conjunto com o pensamento. O pensamento é acompanhado por essa. Entretanto, a imagem é um símbolo concreto, assim como parece ser a Paisagem. Encobertos pelo aspecto visível da descrição está presente uma variedade de processos e conceitos em uma Paisagem, que a explicam e reproduzem as

idiosincrasias do Espaço Geográfico. Como entendê-las? Apenas a partir da imagem descritiva não parece ser possível.

Por outro lado, Santos (2012) afirma que a base do conhecimento calcada somente nas percepções não alcança a interpretação da realidade espacial, inclusive falseando-a. De forma semelhante, mas inserido noutra perspectiva, assevera Piaget (1983) que um ato de inteligência implica certa quantidade de trajetos no espaço e no tempo, ao mesmo tempo isoláveis e suscetíveis a interações. A compreensão da Paisagem enquanto marca e matriz, enquanto concreto e conceito, é de responsabilidade do ensino de Geografia. Pensar exige um emaranhado de significações, estando a imagem como concreta, o conceito como esquema abstrato. Entende-se a imagem como significante; o conceito como significado (PIAGET, 1990).

O relacionamento do pensamento com a imagem evoca um emaranhado de significações, nas quais os significados irão comportar o pensamento como tal, e igualmente os significantes serão constituídos por signos verbais ou símbolos dotados de imagem, estando, portanto, significado e significante em correlação íntima com o pensamento em si (PIAGET, 1983).

Não podemos abdicar da percepção na análise de uma Paisagem, sendo esta um elemento imprescindível: “[...] o conhecimento procede no início de ações materiais para atingir no fim de contas ao intemporal e a uma abertura sobre o conjunto dos possíveis” (PIAGET, 1978, p. 59). É a percepção que vai operar sobre os significados. Com ela, evoca-se a primazia do conhecimento que os objetos possuem, através do contato direto. Entretanto, a percepção é diferente, não obstante inseparável, do pensamento, visto que este articula os conhecimentos sobre o objeto a distâncias espaço-temporais de amplitudes gradativamente maiores. Piaget (1978, p. 12) explica que

[...] à medida que se progredem as representações, as distâncias aumentam entre elas e seu objeto, no tempo como no espaço, isto é, a série das ações materiais sucessivas, mas cada qual momentânea, é completada por conjuntos representativos suscetíveis de evocar num todo quase simultâneo ações ou acontecimentos passados ou futuros assim como presentes e especialmente distanciados assim como próximos.

Esperamos que a leitura da Paisagem engendre “[...] um pensamento que se liberta enfim da ação material e de um universo que engloba esta última mas a ultrapassa de todas as partes” (PIAGET, 1978, p. 30). A leitura paisagística supera o contato próximo e a descrição, não os negligenciando, mas sabendo que estes não são suficientes para a compreensão da

escala de intervalos desiguais que constituem as formas do Território. De acordo com Sá (1998, p. 79): “[...] todo conhecimento perceptivo é, no início, deformante em razão das ‘centrações’ de várias naturezas, ou seja, não ocorre estabelecimento de relações espaciais de continuidade considerando-se o objeto isolado do ambiente no qual está inserido”.

A Paisagem não é só forma, mas função, processo e estrutura. Não é só imagem, mas conceito. É significante, igualmente significado. É percepção, como abstração. Compreendê-la não é uma atitude inata, nem um processo que se pode ensinar unilateralmente. Para Collares (1998), pensar o concreto evoca uma diversidade de abstrações que auxiliam na objetivação do mundo.

Se quisermos que os sujeitos alunos sejam competentes na leitura das Paisagens que constituem o mundo, esperamos que as ferramentas de análise tornem-se importantes no processo. Oferecemos a eles instrumentos, que não se encerram aqui. O contato direto – a ação deles – é que dará sentido à atividade e proporcionará a construção do conhecimento. As estruturas do conhecimento são a técnica, mas é a ação do sujeito sobre o objeto, através da afetividade, que o faz assimilá-lo, acomodá-lo e transformá-lo (PIAGET, 1983). Maurice-Naville e Montangero (1998, p. 218) escrevem que “[...] o conhecimento supõe um papel importante do sujeito. Este último enriquece e transforma os dados sobre os quais ele opera”.

Acreditamos no potencial do Jardim Botânico de Porto Alegre enquanto instrumento pedagógico para construções conceituais no ensino de Geografia. Mas tal postulado depende, efetivamente, da participação dos sujeitos alunos, autores no Espaço Geográfico. E essa participação é particular, embora dependa da totalidade: “[...] o indivíduo aprende por força das ações que ele mesmo pratica: as ações que buscam êxito e ações que, a partir do êxito obtido, buscam a verdade ao apropriar-se das ações que obtiveram êxito” (BECKER, 2012, p. 34).

Sobremaneira, o sujeito precisa sentir-se perturbado com a presença do objeto, interrogando-o: “Aprende-se porque se age e não porque se ensina, por mais que o ensino possa colaborar com essa atividade” (BECKER, 2012, p. 33). É necessária a existência de uma contradição cognitiva, que desequilibre o sujeito. E essa motivação, mesmo com a técnica pedagógica construída, é incerta e individual. A compreensão da Paisagem evoca uma necessidade que o aluno precisa querer elaborar. E tal necessidade vai advir da perturbação que o meio irá lhe impor ou não. Para Naville e Montangero (1998), as perturbações diferenciam-se em três tipos: alfa, beta e gama.

No tipo alfa, a pressão do meio exterior, por repressão cognitiva ou anulada por uma ação particular, é negligenciada pelo sujeito. O sistema cognitivo, conseqüentemente, não é alterado.

A conduta de tipo beta integra o elemento perturbador às estruturas do sujeito, alterando-as. Com a modificação da explicação causal ou a transformação de uma classificação, o desequilíbrio deixa de desequilibrar, devido à majoração imposta (MAURICE-NAVILLE, MONTANGERO, 1998).

Por fim, a conduta gama antecipa as variações e características possíveis do determinado objeto. Desta forma, a perturbação e o desequilíbrio não existem, mantendo as estruturas cognitivas tal como estavam anteriormente.

Efetivamente, para Naville e Montangero (1998), apenas a conduta do tipo beta altera o sistema cognitivo, alcançando o estágio no qual os autores o colocam como a equibração majorante, um dos conceitos da Epistemologia Genética. De acordo com Becker (2012), a equibração majorante é o elemento novo que fará com que as futuras assimilações do sujeito sejam novas e, destaca-se, melhores: “[...] o novo equilíbrio será mais consistente e abrangente que o anterior, mais capaz de responder a desafios” (BECKER, 2012, p. 23). Sobretudo, o pensamento só se torna, nas palavras de Piaget (1983), “produtivo”, quando acontece a abstração de novos métodos e a completude das totalidades já existentes. Com efeito,

Quando levantado um problema, dois casos podem então se apresentar: ou se trata de uma questão de reconstituição, não exigindo uma construção nova, e a solução consiste simplesmente em recorrer aos “complexos” já existentes: verifica-se daí a “concretização do saber”, portanto, pensamento apenas “reprodutivo”; ou então se trata de verdadeiro problema, provando a existência de lacunas no seio dos complexos até então admitidos, e sendo necessário concretizar não mais o saber, mas os métodos de solução [...]. (PIAGET, 1983, 34).

Inseridos no Jardim Botânico, um espaço singular dentro da cidade de Porto Alegre, livres para escolher uma Paisagem, e munidos de instrumentos para análise, os Sujeitos Alunos podem participar de um processo pedagógico no qual a leitura de uma unidade paisagística alcance resultados cognitivos autorais. Todavia, não é uma garantia, afinal “[...] o gatilho de uma ação é a afetividade” (BECKER, 2012, p. 40). E essa, meus amigos, é um caso à parte.

A participação direta na Paisagem do Jardim Botânico é instrumentalizada, na pesquisa, através do ato de desenhar. Instigamos tal atividade por acreditarmos nas

especificidades dessa modalidade de trabalho, que pode alcançar resultados na leitura paisagística que operacionaliza o ensino de Geografia. O desenho, dizem Oliveira e Portugal (2012), é uma das primeiras manifestações gráficas e estéticas praticadas na história da humanidade, como ferramenta que se torna o produto da comunicação do mundo nos seus aspectos de experiência, memória e imaginação. Kaercher (2007) concorda e incentiva a presença da atividade de se desenhar na escola. Para esse professor, é importante que se dê espaço ao desenho na sala de aula, no sentido de se ultrapassar a visão do que está posto como óbvio: “Não se desenha apenas com as mãos. Usa-se o cérebro, ou seja, ao desenharmos estamos, mais do que desenvolvendo uma habilidade estética, lendo o mundo de forma teórica” (KAERCHER, 2007, p. 31).

O contato imediato com as especificidades espaço-temporais valoriza o ato de desenhar, tornando-o um meio pelo qual a manifestação da ideia e da cultura gráfica ilustra o desenvolvimento da produção da imagem. Todavia, durante a modernidade, o desenho torna-se uma atividade secundária na escola, frente à valoração da escrita alfabética, que se debruça por formas de comunicação que dão maior oportunidade às letras e aos números. Um papel subalterno é atribuído ao desenho, utilizando-o apenas como imitação das formas (cópia!), negando-o enquanto proposta de livre expressão (OLIVEIRA, PORTUGAL, 2012).

Tal prática é distanciada do cotidiano escolar, em face de uma educação linguística e matemática. Lastimavelmente: o desenho é linguagem e representação, as quais são maneiras de mostrar como os sujeitos estão se apropriando do mundo. Ou seja: as não-linearidades do Espaço Geográficos podem ser expressadas, nas suas características naturais e artificiais, através do ato de desenhar. Oliveira e Portugal (2012) asseveram que o trabalho com o desenho possibilita novas representações sobre o Lugar, analisando espacialmente o mundo, iniciando pelos arredores contíguos e cartografando os percursos que os sujeitos criam e recriam, pois “[...] é através do desenho que a criança começa a registrar os elementos contidos no espaço e a se perceber como sujeito construtor e transformador da paisagem” (OLIVEIRA, PORTUGAL, 2012).

Por outro lado, o desenho enquanto cópia das formas da Paisagem não abarca a trajetória dos aspectos espaciais visíveis, tomando-os como estáticos. É uma leitura tradicional que apenas faz uso da descrição, negando a complexidade do mundo e as distâncias espaço-temporais que constroem o Espaço Geográfico. Para evitarmos que tal prática aconteça, “[...] o aluno pode e deve ser orientado num trabalho de leitura da paisagem. Não cabe deixar que a atividade, e seus resultados, ocorram ao azar” (SCHAFFER, 2003, p. 92).

Desenhar, enquanto instrumento de leitura analítica, precisa ir além do ver e registrar e alicerçar-se nas possibilidades de levantar inferências a respeito das configurações que compõem o aspecto visível. É a ordenação do que foi observado, buscando hipóteses e respostas, mesmo que temporárias, afinal “A leitura da paisagem responde, no processo de aprendizagem, a um objetivo similar ao da leitura de um texto qualquer: para ler o mundo, para compreender o mundo e o papel de cada um no mundo” (SCHAFFER, 2003, p. 91).

Esperamos da Atividade 1 que possibilidades de leituras e releituras das Paisagens globais sejam treinadas utilizando o Jardim Botânico como elemento disponível para tal fim. A constituição do exercício não busca respostas permanentes para as etapas propostas. A subjetividade presente nas formas da Paisagem, que aparece em cada sujeito de acordo com a sua história de vida e trajeto cultural – afinal, a Paisagem é marca e matriz – engendra mais interrogações do que soluções.

Com o desenho, o exercício de localizar-se no Jardim Botânico e a identificação dos critérios necessários à análise de uma Paisagem, acreditamos na efetividade do trabalho que os sujeitos alunos podem desenvolver. O equilíbrio entre a proposta pedagógica e o caminho próprio de cada sujeito parece ser o que Morin (1986) chama de Auto-eco-organização. Para o autor, historicamente apelamos para uma lógica linear e mecânica que isola os processos e desenvolvem-se sem a necessidade do esforço intelectual. É um equívoco, ou não? “Efetivamente, os problemas não se apresentam de modo regular, um atrás do outro. Apresentam-se juntos e remetem uns aos outros” (MORIN, 1986, p. 342).

Os fatos, para Morin (1986), seriam interpretados a partir de uma monológica. Entretanto, a Auto-eco-organização de cada sujeito carrega nos termos explicativos elementos que são complementares, concorrentes e antagônicos: ou seja, inseparáveis. Exigem elaboração e reflexão. O mundo das Paisagens é dialógico, abarca conflitos materializados e se auto-eco-organiza pela relação complexa entre autonomia e dependência que regem os processos e funções.

Compreendemos que as construções realizadas pelos sujeitos alunos evocam a necessidade de adentrarmos em um mundo que não se explica por uma lógica só. Ao enxergarmos o que foi produzido na atividade, aprendemos que a Paisagem, marca/matriz, objetivo-subjetiva, apenas parece ser entendida enquanto ancorada na autonomia e dependência (MORIN, 1986) intrínsecas a cada sujeito. Desta maneira, o trajeto pedagógico que oferecemos aos sujeitos alunos enquanto instrumentos de construção do conhecimento demonstraram-se ser necessários para um trabalho de análise geográfica. Por outro lado, será

tomando como suporte a nossa elaboração que os sujeitos alunos poderão ou não ter condições de interrogar as Paisagens das suas vidas e, talvez, transformá-las.

Diz Morin (1986) que a autonomia dos sujeitos desenvolve-se através de uma variedade de dependências. Consequentemente, a nossa técnica profissional parece ser imprescindível para o crescimento pessoal e intelectual dos alunos, entremeada por um relacionamento interativo. Desta forma o pensamento crítico e reflexivo que intencionamos ajudar a construir nos sujeitos alunos parece ser possível: “A autonomia tem, pois, que ser sempre entendida não em oposição, mas em complementaridade com a ideia de dependência” (MORIN, 1986, p. 159).

Não podemos afirmar que todos os sujeitos alunos saíram do Jardim Botânico competentes na leitura de uma Paisagem. Aprendemos, contudo, que as materialidades presentes no Espaço Geográfico não se explicam isoladamente e demandam a compreensão de um emaranhado de relações que só pode ser viável enquanto estivermos em um processo de descentração pessoal que resignifique uma série de elementos culturais. Talvez por isso, a compreensão da realidade de cada sujeito seja impossível, pois a enxergamos perpassada pela visão da nossa própria realidade, uma postura próxima ao egocentrismo.

Ao observarmos os desenhos dos sujeitos alunos e as diferentes maneiras de se ver um mundo que frequentemente aparece como um só, nos interrogamos. A tal ponto que podemos afirmar: até aqui, aprendemos Geografia com o Jardim Botânico de Porto Alegre. Quem sabe, também a ensinamos. As interrogações são constantes!

2) CÓDIGO FLORESTAL: PARA QUÊ? PARA QUEM?

Muito discutimos, muito refletimos, muitas incertezas surgiram nos nossos encontros de Geografia em sala de aula: o Código Florestal Brasileiro e a sua execução é o próprio movimento da vida e da história. O debate e a consequente execução desse conjunto de leis não são fáceis e isso porque bate de frente com diversos interesses particulares. A fiscalização por parte dos órgãos governamentais para ter conhecimento se as leis estão sendo seguidas ou não é outra grande dificuldade que encontramos.

a) Imagine-se como o proprietário da área para a qual a seta está sendo apontada na imagem a seguir. Dirija-se até ela. O elemento da natureza presente no local que parece ser mais atraente é o banhado, ambiente de diversas espécies e com características peculiares. Pense e responda, observando a Paisagem da área: Você tem o direito de fazer o que quiser nessa área, mesmo que signifique o fim das características ambientais que estão presentes, ou não? Por quê?

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Espaço Geográfico; Território.

HABILIDADE 16 - Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 2 - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

A ideia de trabalhar o Código Florestal Brasileiro tem início com a reflexão prévia que realizamos em sala de aula com os alunos no que se refere aos Biomas do Brasil (Caatinga, Cerrado, Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa). As práticas visam não separar os biomas em categorias fechadas e que não dialogam entre si; buscamos possibilitar a compreensão de que a natureza possui uma conexão em rede que pode alterar a configuração socioespacial de um território.

A importância socioambiental desses domínios enseja um embate com o processo de desenvolvimento econômico que o país atravessa. Os questionamentos dos alunos, partindo do concreto, costumam ser simples: Se esses biomas são importantes e ricos em biodiversidade, por que a sua preservação é difícil?

Foi perguntado também: O Código Florestal protege a biodiversidade. Por que ele causa polêmica, então?

Realizado o trabalho de compreensão dos processos de formação e existência socio-histórica dos biomas brasileiros, enxergamos no Jardim Botânico de Porto Alegre, que conserva inúmeras espécies inerentes a tais biomas (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004), um meio pelo qual poderíamos fazer os sujeitos alunos refletirem acerca da legislação e da sociedade brasileira, tomando como objeto de estudo o Código Florestal Brasileiro. A autonomia tem como alicerce as palavras de Souza (2010, p. 106): um processo de “[...] discussão livre e ‘racional’ por parte de cada um dos membros da coletividade acerca do sentido e dos fins do viver em sociedade, dos erros e acertos do passado, das metas materiais e espirituais [...]”.

Para Ab’Sáber (2010) a elaboração do Código Florestal Brasileiro deveria ser realizada por pessoas sensíveis não apenas aos macro e micro biomas da natureza brasileira, mas por cidadãos conscientes da história do país, pautado por desigualdade social e por uma classe privilegiada que faz parte de uma minoria política que decide os rumos da nação. O autor propõe uma revisão técnica da lei, visto que esta generaliza de forma perigosa as áreas que estariam suscetíveis a impactos ambientais, e a classifica como agente de uma “liberação excessiva e abusiva” (AB’SÁBER, 2010, p. 332). Ab’Sáber (2010) questiona um dos pilares do modo de produção Capitalista, a propriedade privada. Quem de nós nunca pensou ou disse: isto é meu e faço com ele o que quiser? A frase é aplicada às terras passíveis de serem legisladas pelo Código Florestal. Convém, entretanto, problematizar a propriedade privada à luz das palavras do autor:

Será certamente, apoiados por fatos como esse, que alguns proprietários de terras amazônicas deram sua mensagem, nos termos de que “a propriedade é minha e eu faço com ela o que eu quiser, como quiser e quando quiser”. Mas ninguém esclarece como conquistaram seus imensos espaços inicialmente florestados. Sendo que, alguns outros, vivendo em diferentes áreas do cetro-sul brasileiro, quando perguntados sobre como enriqueceram tanto, esclarecem que foi com os “seus negócios na Amazônia” (...). Ou seja, através de loteamentos ilegais, venda de glebas para incautos em locais de difícil acesso, os quais ao fim de um certo tempo, são libertados para madeireiros costumazes. (AB´SÁBER, 2010, p. 332).

Trabalhar o Código Florestal evoca a transversalidade do conhecimento. O diálogo com a natureza e a sociedade é presente nessa discussão, a qual está relacionada com os problemas inerentes às mudanças climáticas de origem antrópica. Se estas existem ou não, é um debate indefinido, e do qual sugerimos aos alunos que se permitam duvidar, abdicando de uma postura “deste” ou “daquele lado”. Mesmo assim, se nós, a sociedade, somos os agentes causadores do, a título de exemplo, aquecimento global, a aprovação de um flexível código ilustra que a revisão do Código Florestal defende “[...] um processo que significará uma onda de desmatamento e emissões incontroláveis de gás carbônico, fato observado por muitos críticos em diversos trabalhos e entrevistas” (AB´SÁBER, 2010, p. 333).

A compreensão da vida em sociedade e do papel de um cidadão responsável parece que pode ser iniciada a partir do questionamento que levantamos sobre o Código Florestal e a propriedade privada, tomando como local de aplicabilidade uma porção do subespaço Jardim Botânico. Alguns podem questionar: mas não será óbvia a resposta dos alunos? Eles não estarão conscientizados da importância da manutenção da biodiversidade planetária e da ideia do planeta como uma pátria comum a todos? Queremos questionar e perceber. Precisamos saber e repensar. Por acreditarmos ser possível uma mudança, uma simples pergunta pode abrir um imaginário de inquietudes e alternativas. Podemos mudar a opinião de alguns, ou não? Apenas o fato de fazê-los duvidar, alerta-nos que as transformações podem acontecer.

Falamos em desenvolvimento sustentável como um clichê, um senso comum. O que é educar efetivamente para a sustentabilidade? Quem de nós é realmente sustentável? O Código Florestal abarca essa complexidade. Deveríamos estarmos atentos aos seus trâmites, ou não? Ab´Sáber alerta que é necessária uma bioética com o futuro, visto que “[...] não se faz qualquer projeto de interesse nacional pensando apenas em favorecer de imediato só uma geração do presente [...]” (AB´SÁBER, 2010, p. 335).

A Atividade 2 destacou-se, durante as práticas, por uma uniformidade nas respostas e na interação dos alunos com a proposta. O deslocamento até o local foi efetivado sem dificuldades, talvez porque a área encontra-se como uma das preferidas dos frequentadores do

Jardim Botânico. A ilustração a seguir refere-se ao espaço escolhido para que o trabalho fosse realizado.



Ilustração 13 – Lago dos Cisnes no Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004).

Chamou-nos a atenção a virada de consciência encontrada na produção discente. Durante as aulas nas quais o Código Florestal foi problematizado, encontramos alunos contrários à execução das medidas propostas pelo Código, afinal eles iriam à via oposta aos princípios da propriedade privada.

Acreditamos, neste momento, que a interação *in loco* com uma área de apelo emocional e paisagístico possa ter alterado as maneiras pelas quais os sujeitos alunos enxergaram a questão ambiental, ampliando a necessidade de se ver mundo enquanto uma riqueza coletiva que não se constitui ambientalmente por fronteiras fechadas. Enxergamos tal mudança de postura como um encontro com as palavras de Tuan (1980, p. 110): “A apreciação da paisagem é mais pessoal e duradoura quando está mesclada com lembranças de incidentes humanos. [...] O despertar profundo para a beleza ambiental, normalmente acontece como uma revelação repentina”.

Sendo aquela visita uma ocasião especial e o Jardim Botânico um espaço singular enquanto Lugar e Paisagem, a tomada de consciência da importância da questão ambiental é

um efeito das emoções e prazeres que uma área como o Jardim Botânico pode alavancar. O Princípio Hologramático de Morin postula que uma parte da sociedade contém toda ela. O Jardim Botânico é elemento constituinte da sociedade, Espaço Geográfico reflexo de práticas e vivências.

O contexto escolar é inseparável do mundo, embora muitas vezes até pareça que não é: “A escola faz parte do espaço geográfico, e como tal reflete as tensões e emoções da complexidade do conjunto de sistemas de objetos e de ações que a compõe” (CASTROGIOVANNI, 2011a, p. 62).

O ensino de Geografia, entretanto, está sendo competente em conectar-se com tal complexidade de análise, ou não? Estaríamos nós, professores, preparando ou não os sujeitos alunos para um mundo que não existe mais? Nós, educadores, temos consciência da sociedade na qual vivemos, ou não?

Com efeito, os sujeitos alunos podem ser definidos como hologramas em movimento e fazem parte de uma conjuntura na qual os axiomas referentes à questão ambiental estão presentes como nunca na história: “Não há, praticamente, setor do agir humano onde ocorram lutas e reivindicações que o movimento ecológico não seja capaz de incorporar” (PORTO-GONÇALVES, 2008, p. 12).

Em resposta à pergunta proposta, o Sujeito Aluno 4 afirmou que “[...] não teríamos o direito, pois o local se trata de uma APP e mesmo que não fosse é patrimônio histórico, natural e social pertencente à humanidade, além de muito bonito”.

A Sujeito Aluna 5 parte do mesmo postulado: “Não, pois é uma área que precisa ser preservada, como previsto no Código Florestal. Por mais que hipoteticamente fosse dona da propriedade, a alteração da paisagem iria trazer malefícios”.

Embora não tenhamos afirmado, no exercício, da área tratar-se de uma área de preservação permanente, os sujeitos alunos a reconheceram como tal, através de um processo de assimilação que evocou as definições que constituem uma APP que estão presentes na lei. Como já vimos, a acomodação só pode existir se houver um processo de assimilação, visto que os próprios esquemas, para acomodarem-se, necessitam de um movimento desequilibrador, como a interação dos sujeitos alunos com um dos banhados do Jardim Botânico.

Para Piaget (2008) a assimilação é como um ato de julgamento, conectando os conteúdos experimentais à forma lógica. O sujeito incorpora um dado a um esquema anterior, num sistema de implicações preteritamente construído: “A assimilação nunca pode ser pura,

visto que, ao incorporar os novos elementos nos esquemas anteriores, a inteligência modifica incessantemente os últimos para ajustá-los aos novos dados” (PIAGET, 2008, p. 18).

É de destaque que 9 sujeitos alunos escreveram que não teriam o direito de intervenção naquela área, mas devido às limitações e regras impostas pelo Código Florestal. É o caso de pensarmos: essas atitudes devem-se a uma imposição da lei ou à necessidade de uma consciência ambiental para um mundo comum a todos?

Em contraste com a visão preponderante, estão as produções dos sujeitos alunos 1 e 11. O Sujeito Aluno 11 parece não ter respondido diretamente ao que foi perguntado, porém demonstrou um sentido prático na leitura da Paisagem do local, colocando-se como gestor daquela área: “[...] eu retiraria a ponte, pois ela se deterioraria, danificando o ambiente, e deixando o visual desagradável”. Uma análise da colocação é interessante, pois evoca um processo de autoria no Espaço Geográfico. A autoria tende a ser tensa e arriscada. Devemos valorizar a autoria nos fazeres pedagógicos, na escola, na vida...

Cada um deve estar plenamente consciente de que sua própria vida é uma aventura, mesmo quando se imagina encerrado em uma segurança burocrática; todo destino humano implica uma incerteza irredutível, até na absoluta certeza, que é a da morte, pois ignoramos a data. Cada um deve estar plenamente consciente de participar da aventura da humanidade, que se lançou no desconhecido em velocidade, de agora em diante, acelerada. (MORIN, 2006, p. 63).

Exortar a inquietude nos sujeitos alunos é transformar a informação em conhecimento, é crescer em autonomia como cidadão. O mundo não é quieto. A sociedade não é petrificada. O conhecimento não é tranquilo. Destarte, “Conhecer é participar de situações desafiantes, incertas, frágeis, nem sempre seguras, muitas vezes difíceis, podendo ser, inclusive, trágicas!” (CASTROGIOVANNI, 2011b, p. 171).

Entretanto, o professor que instiga a pedagogia da pergunta (FREIRE, 1987) tem que deixar claro o sentido da proposta para os seus alunos. Ou seja, que o movimento da vida é indagador. A escola parece não abarcar a complexidade do mundo atual porque não contempla as expectativas requisitadas pelo processo de Globalização. Trabalhamos durante a vida escolar do aluno com respostas prontas, com informações descontextualizadas.

É necessário mostrar a importância de se ser competente em conhecer, na sociedade da informação. A Internet, as redes sociais e os aparelhos celulares são uma forma de conhecimento, mas a enxurrada de informações que esses aparelhos ajudam a reproduzir, isoladamente, podem ser vazias e repetitivas.

Através da comunicação em massa efetivada pela mídia, a quantidade de dados é abundante, mas seriam eles suficientes para a compreensão das relações planetárias, ou não? Estariam ou não as informações veiculadas pela mídia desprovidas de intencionalidade? Para Thompson (1995, p. 327), no que se refere aos veículos de comunicação em massa, “[...] muitas dessas instituições se tornaram prisioneiras de um processo que resultou de um grau nunca imaginado de concentração – tanto de recursos como de poder – dentro do campo privado”.

O ensino de Geografia precisa problematizar as informações trazidas pela mídia. É uma das razões da importância dessa disciplina no ambiente escolar, ou não? Os veículos alteram as maneiras pelas quais vivemos o tempo e o espaço, influenciam-nos na bagagem cultural. Auxiliam na reprodução das representações sociais e mesmo na desigualdade social. Nesse sentido, no que tange ao Sujeito Aluno 1, a resposta vai em sentido oposto à opinião dos seus colegas:

Sim, pois, quando se trata de um terreno com fins econômicos de turismo, não se pode afirmar que é uma área de preservação permanente, pois não se pode utilizar uma área de preservação permanente para turismo e estudo. Então, como proprietário eu teria o direito de modificar esta vegetação...

Como o sujeito não reconheceu a efetivação na prática de tal medida, ele se centraliza e coloca-se no direito de intervir livremente naquela área. Mesmo que a característica ambiental ímpar do local tenha sido verificada, não parece ter sido suficiente para a conscientização quanto à valoração do patrimônio ambiental e cultural presentes na forma do local.

Porto-Gonçalves (2004) afirma que uma das características que do mundo ocidental é a separação entre sujeito e natureza, colocando esta como elemento a ser explorado. O sujeito coloca-se como não-natureza, sendo o conceito de natureza algo que não é natural, e sim uma invenção dos homens (PORTO-GONÇALVES, 2004). Notavelmente, “A realidade objetiva construída pelos homens – o que inclui, obviamente, a subjetividade, sem que o homem se transforme num ser exclusivamente biológico – está toda dividida” (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 35).

Qual é a contribuição da ciência geográfica para tal discussão? Um educador precisa ter consciência da indissociabilidade entre os objetos e as ações. Compartimentá-los no planejamento dos conteúdos a serem ministrados, pela nossa experiência (enquanto aluno, professor e observador), é dar um tiro no próprio pé. Santos (2009, p. 118) nos alerta que

“Pensar a totalidade, sem pensar a sua cisão é como se a esvaziássemos de movimento”. Acordemos que : “[...] tornou-se muito comum, mesmo entre os geógrafos, negligenciar a relação entre sociedade e natureza na definição de espaço geográfico ou de território” (HAESBAERT, 2004, p. 53).

A separação dos temas em Geografia, física e humana, sociedade e natureza, sujeito e objeto, terra e homem, enfim, na qual as dicotomias estão arraigadas, pode inviabilizar as práticas pedagógicas. Não é de se surpreender. “Esse desenvolvimento da ciência levou a conhecer separando os objetos do conhecimento uns dos outros e do sujeito que conhece. Em suma, eliminando a complexidade” (MORIN, 2005b, p. 24).

Enveredar pelo caminho da fragmentação ignora as idiosincrasias que o Espaço Geográfico apresenta. Freia a emoção do mundo e o sentido que os educandos poderiam atribuir à disciplina. Por força dessa divisão, surge uma posição que já escutamos e conhecemos: “Das coisas sem serventia uma delas é a Geografia” (SOUZA NETO, 2008, p. 63).

Essa herança moderna, na esteira do Iluminismo, trouxe avanços à humanidade. Para Morin (2005b), com o recrudescimento do movimento renascentista emerge o retorno da autonomia da filosofia frente às pressões religiosas, com a valorização da razão sendo posta em primeiro plano. Porém, conceber a realidade levando em conta o racionalismo é desmerecer as subjetividades intrínsecas aos sujeitos. Ao colocar o sujeito como a natureza que tem consciência de si própria, estabeleceu-se a ausência de comunicação entre as ciências humanas e as ciências da terra.

Morin (2005b) apregoa a necessidade de superarmos a modernidade sem renegar o que ela possui de melhor. Para o autor, é premente irmos “além do Iluminismo”. Sobremaneira, esse está alicerçado no progresso como certeza única. Estaria tal postulado condenado hoje, ou não? “O progresso como certeza está morto. Pode-se até mesmo afirmar que estamos diante de uma grande incerteza” (MORIN, 2005b, p. 26). As verdades permanentes ainda estão presentes no ensino de Geografia, ou não? Quando bate o sinal e os alunos vão embora, eles se deparam com uma vida contraditória. Com uma sociedade confusa e instável. Nela, eles amam, odeiam, sonham e se frustram. Talvez a escola precise acompanhar tal processo e esse parece não poder ser explicado através de uma concepção positivista-linear. Afinal, “O reducionismo implica reduzir o fenômeno estudado em suas partes constitutivas, analisando-as independentemente uma das outras” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 36).

Dicotomizar a sociedade e a natureza, quando em sala de aula discursamos em favor das questões ambientais seria uma postura paradoxal, ou não? Acreditamos que sim, mesmo

que muitas vezes sequer tenhamos nos dado conta de tal antagonismo: “A pragmática filosofia cartesiana encontra um terreno fértil para germinar. O antropocentrismo consagrará a capacidade humana de dominar a natureza” (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 34).

Ir além do Iluminismo nas aulas parece uma maneira de renovar o ensino de Geografia. Superá-lo, na escola, é deixar de ver o mundo em segunda mão. É abarcar o Espaço Geográfico na totalidade, como conjunto indissociável. Conceber um plano de ensino no qual estão demarcadas as áreas físicas e humanas da Geografia é suprimir a motivação e o sentido dos fazeres pedagógicos: “[...] o corpo não admite a separação entre o homem e a natureza: ele comporta os dois indissociavelmente” (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 92).

O Sujeito Aluno 1 insere-se como um ponto hologramático da sociedade que o contém, no sentido de compreender a natureza como exterior a ele. O conceito de natureza que ele desenvolveu é o reflexo do que a sociedade ocidental instituiu. Sendo que o contexto social específico do qual fazemos parte é contraditório e o conceito de algo natural não é exatamente natural. Parece que o sujeito aluno que buscamos compreender nos seus posicionamentos é parte indissociável de um todo que pode estar sendo movido pela lógica capitalista de produção do Espaço Geográfico.

3) BIOMAS DO BRASIL: PAMPA E CERRADO

Nas nossas aulas, eles estiveram presentes. Aqui no Jardim Botânico de Porto Alegre também! Inclusive, esta é umas das principais qualidades que valorizam a existência de um jardim botânico: conservar, evocar e preservar espécies e ecossistemas que não necessariamente pertencem à área na qual eles estão localizados.

*O **Bioma PAMPA** é nosso! Estamos familiarizados com as suas características. Estudamos a sua fragilidade. Sabemos da sua importância cultural. Que, inclusive, está sendo transformada pela silvicultura – através da plantação de eucaliptos.*

- a) Você tem em mãos uma representação cartográfica do Jardim Botânico. Destaque, com um X, duas áreas nele nas quais estariam localizadas formações vegetais e geomorfológicas que remetem e são semelhantes ao Bioma Pampa.**
- b) Observe e interrogue-se: Por que tanto a preservação quanto a exploração por parte agropecuária do Bioma Pampa pode significar a sua extinção?**

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Espaço Geográfico; Paisagem.

HABILIDADE 29 - Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Quadro 21 – Compreensão da Atividade 3. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).

3) BIOMAS DO BRASIL: PAMPA E CERRADO

*O **Bioma CERRADO** tem uma particularidade que torna o seu estudo fundamental: está no centro da área de maior expansão e crescimento econômico do País. Pela monocultura da soja ou com a expansão intensa da pecuária, hoje a potencialidade da economia brasileira também está voltada para a “Savana” brasileira.*

Dirija-se, após a leitura do mapa, para a área na qual estão localizadas espécies pertencentes ao Bioma Cerrado, as quais estão demarcadas com uma seta.

a) Observe a Paisagem do Cerrado representada no Jardim Botânico e responda: Como é possível que um bioma de solos pobres, inférteis e com poucos nutrientes pode ser responsável por uma das maiores produções agrícolas do mundo?

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Globalização, técnicas e redes.

HABILIDADE 19 - Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 4 - Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Quadro 22 – Compreensão da Atividade 3. Elaborado pelo autor, a partir de Klausberger (2013).

A opção por práticas que incluíssem o Pampa e o Cerrado remetem experiências em sala de aula. O primeiro, por ser elemento da cultura do Rio Grande do Sul, evoca questionamentos sobre a Paisagem e as maneiras pelas quais ela estaria sendo alterada ou não. No que tange ao Cerrado, trabalhar essa formação complexa da natureza na escola permite ilustrar como a interação entre nós, sujeitos, e a natureza é indissociável.

Utilizamos das palavras de Suertegaray e Silva (2009) para ilustrarmos a concepção de um bioma. Para os autores, trata-se de um conceito referente a grandes paisagens, que também pode ser utilizado para designar unidades geográficas contínuas, mesmo que essas possam ser compostas por uma variedade de ecossistemas.

Por acreditarmos no potencial do Jardim Botânico para a compreensão desses dois biomas e da sua relação inseparável com as ações próprias ao movimento da vida na sociedade, elaboramos as atividades à luz de algumas concepções.

Constituído de regiões pastoris de planícies em três países da América do Sul, no Brasil a especificidade do Bioma Pampa relaciona-se ao fato de localizar-se apenas no Rio Grande do Sul, ocupando em torno de 63% do território desse estado. Termo de origem advinda de língua aborígine – *quíchua* -, significa região plana e é constituído por Paisagens de extensas planícies cobertas de região rasteira. (SUERTEGARAY; SILVA; 2009).

O Ministério do Meio Ambiente coloca o Bioma Pampa, desde 2000, como umas das áreas prioritárias de conservação no território brasileiro. Detentor de um clima temperado, não se observa no Pampa a existência de uma estação seca, com precipitações anuais entre 1.250 mm e 1.500 mm, sendo assim um clima umidificado (SUERTEGARAY; SILVA, 2009). Produto direto dessas condições climáticas são as suas formas de relevo, reconhecidas como coxilhas, feições resultantes do processo de mamelonização da umidificação do clima atual (AB´SÁBER, 2003).

Acreditamos na importância do Bioma Pampa como elemento cultural necessário à manutenção da identidade do território do Rio Grande Sul. Entretanto, frente às mudanças relacionadas ao processo de inserção do Estado na produção econômica do Espaço Geográfico Brasileiro, com a cultura, por exemplo, do arroz, da soja e, recentemente, da silvicultura, enxergamos as paisagens Pampeanas como processos incluídos em uma lógica de transformação que não necessariamente pode ser benéfica. Não obstante, sabemos que as transformações apenas naturais podem, de forma semelhante, alterar a Paisagem desse bioma que nos acostumamos a enxergar. Como isso acontece?

Um exercício interessante é perguntarmos aos alunos o que vem espontaneamente à mente deles quando escutam a palavra Pampa. Escutamos, nas nossas aulas, palavras como

gaúcho, cavalo, campos, pastagens, vegetação rasteira, etc. Notadamente, mesmo que eles nunca tenham estado em uma Paisagem efetivamente pampeana, a projeção mental que eles constroem de um espaço ausente (COSTELLA, 2008) ilustra a força cultural e a representação social que o Pampa consegue evocar. Convém problematizar: o Pampa será assim para sempre, ou não?

A complexidade da existência dessa unidade paisagística denota a necessidade de não buscarmos uma só resposta. A dialógica da qual é feita o conhecimento abarca uma miríade de contradições estabelecidas entre a ordem e a desordem dos processos (MORIN, 1986). Ao propormos um movimento pedagógico à luz da Complexidade, podemos afirmar: preservar o Pampa é urgente, ou não?

A criação de gado no sul do Brasil geralmente ocorre com pastejo contínuo e extensivo e os campos naturais permanecem como base da produção pecuária. Contudo, o pastejo excessivo resulta em diminuição na cobertura do solo e em riscos de erosão, além de substituição de espécies forrageiras produtivas por espécies que são menos produtivas e de menor qualidade, ou até na perda completa das boas espécies forrageiras. (OVERBECK *et al*, 2009, p. 30).

Porém, é o suficiente ou não para a manutenção das características naturais do Bioma? Um princípio dialógico à vista parece despontar: “[...] uma pressão de pastejo extremamente baixa pode resultar na dominância de gramíneas altas de baixo valor nutritivo ou de arbustos e outras espécies de baixa qualidade forrageira” (OVERBECK, *et al*, 2009, p. 30).

A Atividade 3 objetiva ilustrar a Paisagem natural do Bioma, possibilitando um processo de diálogo com o espaço do Jardim Botânico. Pretendemos também que os sujeitos alunos reflitam sobre a transitoriedade do conhecimento e das múltiplas verdades que ele evoca, não necessariamente unidas, mas igualmente excludentes e contraditórias. A pergunta que elaboramos procura apresentar diversas verdades, escapando de uma única resposta.

Seria um momento motivador para os alunos compreenderem o Pampa na sua complexidade, ou não? Pensemos: preservar a biodiversidade parece bom, mas não tanto quanto imaginamos. As atividades econômicas nele presentes são benéficas, porém sem exagero... Até as queimadas parecem ser necessárias!

Na ausência de fogo e pastejo, os campos são sujeitos ao adensamento de arbustos e, quando próximos de vegetação florestal, à expansão florestal. [...] Como o clima no sul do Brasil é favorável ao desenvolvimento de florestas, mudanças no regime de distúrbio, especialmente nos regimes de pastejo e

fogo, parecem ser fatores decisivos para mudanças na vegetação junto às bordas de floresta-campo. (OVERBECK *et al*, 2009, p. 33).

O Bioma Pampa é complexo!

Poucos alunos encontraram dificuldade para construir a atividade. Malgrado a dúvida inicial tivesse surgido sobre a contradição presente no questionamento que lançamos, um pouco de atenção a uma área semelhante ao Bioma, somada a uma observação que se utilizasse de estudos prévios, acabou por engendrar nos alunos uma linha de raciocínio que fosse ao encontro do que esperávamos que produzissem. É o caso do Sujeito Aluno 15, o qual, inclusive, não dicotomiza a relação entre as ações e os objetos, o que demonstra um processo de construção superior do que é o Espaço Geográfico. Segundo ele,

[...] o Pampa é um bioma diferenciado, se houver a exploração agropecuária o solo seria alterado junto com a diversidade de espécies, tirando as características deste bioma. Se houver a preservação, como o solo é fértil haveria a formação de uma floresta, o que descaracteriza o bioma Pampa, conhecido por vegetação rasteira.

O Sujeito Aluno 18 segue linha semelhante de raciocínio, ampliando o processo de produção econômica do bioma na relação com a silvicultura, o que já foi chamado de “Deserto Verde” (SUERTEGARAY; SILVA, 2009). O estudante demonstra ter compreendido a inseparabilidade entre o “sujeito e a terra”.

A principal característica do pampa é a vegetação rasteira, e mesmo preservando e deixando-o estático, apareceriam árvores com o tempo (também com as sementes carregadas pelos pássaros), descaracterizando o pampa. E a plantação de eucaliptos deixaria os solos quase estéreis, pois os eucaliptos sugam muita água e nutrientes.

De forma parecida é que se desenvolve a contribuição do Sujeito Aluno 16: “Porque se a área é preservada, o Bioma se tornaria uma floresta. E se houvesse a exploração, o solo ficaria pobre em nutrientes e por isso teria as características de um deserto”. Com um acréscimo atitudinal, estão as palavras do Sujeito Aluno 6: “[...] se mexer demais pode destruí-lo e se preservar demais vai crescer, então tem que se mexer e preservar com moderação”. Cremos que os sujeitos alunos foram ao encontro da competência que elaboramos para a atividade. O reconhecimento da inseparabilidade entre a sociedade e a natureza, nas interações com o Espaço Geográfico, foi atingida.

Entretanto, os sujeitos alunos 8 e 11 parecem não ter compreendido a proposto ou não terem efetivado o processo de assimilação necessário ao avanço do conhecimento. O sujeito aluno 11 escreve que “[...] pode danificar o solo, tornando-o desértico e inútil para exploração”. Para o Sujeito Aluno 8, “a pecuária do Bioma Pampa modifica o solo, o que pode causar a sua extinção”. Ambas as construções, em desacordo com a proposta, são incompletas. Em que ponto esses estudantes encontraram dificuldades na realização da tarefa?

Quem sabe, a desvinculação da Atividade 3 com as necessidades que os sujeitos alunos tinham naquele momento, em conexão com esquemas anteriores deficientes, podem ter sido um dos elementos desencadeadores da ausência de significação presente na construção desses estudantes. Nesse sentido, colocamos um ponto de interrogação na proposta: em que momento ela pode ser importante? Como podemos melhorá-la? Com efeito, é imprescindível que se dê conta dos “[...] mecanismos íntimos de suas ações sobre esse material: o que ele fez, por que fez dessa maneira, o que funcionou, o que deu errado, por que deu errado, de que outra maneira poderia ter feito” (BECKER, 2012, p. 21).

A ação que fazemos é sempre uma construção do futuro ancorada no passado. Como já vimos, o significado das experiências pretéritas dá significado à plenitude do presente, delineando o futuro (BECKER, 2012). Quais eram as estruturas prévias que os sujeitos alunos possuíam? Em que circunstâncias a pressão exterior faria efeito e acomodaria novos patamares de conhecimento nos sujeitos? A reflexão sobre a construção ou não do conhecimento é de nossa responsabilidade, os profissionais do ensino. Para Becker (2012, p. 24), o professor, “[...] além de ensinar, precisa aprender o que o seu aluno já construiu até o momento - condição prévia das aprendizagens futuras [...]”.

A prática com os alunos é fundamental porque coloca-nos um alerta sobre a desconstrução necessária de verdades estabelecidas a qual precisamos realizar. O ensino de Geografia faz parte do todo geográfico que constitui a sociedade e, portanto, é reflexo das tensões e vicissitudes do mundo. Afinal, “[...] a totalidade do patrimônio genético está presente em cada célula individual; a sociedade, como todo, aparece em cada indivíduo, através da linguagem, da cultura, das normas” (MORIN, 2000, p. 26).

Frisamos a necessidade do estabelecimento da desconfiança como princípio pedagógico. Valorizar o desconhecimento é refletir sobre o Espaço Geográfico. Questionar algo é imaginar que poderia ser de outra forma. É pensar que aquilo é daquele jeito por algum motivo. E aquele motivo, todavia, é um obstáculo, mas não permanente, para o que pode vir a ser no futuro. A dúvida alavanca o desafio e ser desafiado, sabemos, faz parte do cotidiano das pessoas. Cercar a inquietude é desperdiçar situações singulares: “[...] nem professor nem

aluno conseguem manejar prontamente a tensão, então uma oportunidade de aprendizagem, potencialmente valiosa é perdida” (GARDNER, 2009, p. 290).

Estamos aqui nos permitindo duvidar do que elaboramos, mesmo que sejamos crentes das possibilidades que eles podem evocar. Acreditamos na proposta de interpretação e construção do conceito do Bioma Pampa que realizamos, mas a compreendendo como um ponto de partida na elaboração do conhecimento do Espaço Geográfico. A reflexão sobre a atividade e o caráter provisório que a questão carrega são os elementos necessários na continuidade de um ensino de Geografia possibilitador da construção do conhecimento.



Igualmente, o Cerrado constitui uma porção do Espaço Geográfico brasileiro que consideramos parte indissociável de um todo paisagístico que necessita ser compreendido na sua variedade de formas, funções, processos e estruturas. A interconexão entre os objetos e as ações presentes no Cerrado é o reflexo do princípio complexo da Dialógica (MORIN, 2005c). A introdução de técnicas modernas de intervenção em áreas naturalmente adversas do ponto de vista econômico é uma temática necessária de ser problematizada através da Geografia escolar.

Para Ab’Sáber (2003), as últimas três décadas ficam marcadas na história de algumas regiões do Centro-Sul do país por intensas transformações dos históricos da natureza e das organizações humanas, alterando, inclusive, arcaicas estruturas sociais e econômicas. Tais mudanças estão inseridas em uma lógica de produção do espaço que implanta novas infraestruturas energéticas e viárias (AB’SÁBER, 2003). O Cerrado torna-se, dessa maneira, a “[...] região que está no meio do processo motor de modernização e desenvolvimento no interior do Brasil” (AB’SÁBER, 2003, p. 37).

O questionamento que propomos almeja exortar a compreensão do uso e do valor das técnicas na sociedade atual a partir da discussão sobre os novos manejos aplicados às terras do Cerrado, tornando-as rentáveis para diversas atividades agrárias. É de destaque o recrudescimento da mudança dos meios rurais e urbanos das regiões, produzindo alimentos básicos, como o arroz, e grãos voltados tanto para o consumo interno quanto para a exportação, como a soja (AB’SÁBER, 2003).

A força que emerge do Espaço Geográfico Cerrado é um exemplo prático da necessidade do estudo das redes nos territórios atuais. Elas vão ilustrar, com efeito, a importância de um trabalho pedagógico sobre o Cerrado brasileiro ancorado antes na

explicação dos processos do que nos produtos do conhecimento. Com as redes, “[...] o espaço neste final de século incorpora esse elemento novo, ‘revolucionário’ em termos de percepção do espaço-tempo: a simultaneidade” (HAESBAERT, 2010, p. 181).

Os Cerrados nunca esconderam a “[...] superfície dos solos pobres que lhe servem de suporte ecológico” (AB’SÁBER, 2003, p. 36). O clima das regiões é um reflexo da sazonalidade tropical presente, com três a cinco meses de chuva em contraste a seis ou sete meses chuvosos. As médias das temperaturas podem variar de um mínimo de 20 a 22°C, até um máximo de 24 a 26°C. A umidade do ar pode atingir níveis muito baixos no inverno seco – 38 a 40% - e índices elevadíssimos no verão chuvoso – 95 a 97% (AB’SÁBER, 2003).

Dotado de um poder de sobrevivência em solos pobres inigualável aos universos geocológicos do Brasil, a constituição ambiental do bioma é um caso à parte. Para Ab’Sáber (2003) a vegetação, além de concorrer com um dos piores solos do Brasil intertropical, ainda conseguiu a façanha de resistir às queimadas. Os solos, provenientes de rochas areníticas e quartzíticas, são pobres em macro e micronutrientes e matéria orgânica. Fisicamente, são porosos e de estrutura solta, suscetíveis à erosão hídrica e eólica, principalmente quando não são constituídos de vegetação (TELES, 2006). Cobertos por crostas ferruginosas e lateríticas, altamente lixiviados, tornam-se solos areno-argilosos, muito pobres em nutrientes e com altos teores de óxido de ferro (TELES, 2006).

Em tese, regiões de condições litológicas tão adversas, não poderiam ser economicamente viáveis para atividades calcadas no setor primário. Tratar-se-ia de uma relação de causa e efeito. Justamente o que se deve evitar. O fenômeno encontrado no Cerrado nas últimas décadas é uma ilustração da recorrência de Edgar Morin. As causas não são um desencadeamento dos efeitos, inclusive retroagindo sobre esses.

Para Morin (2000, p. 27), a recorrência “[...] rompe com o princípio de causalidade linear: a causa age sobre o efeito, e este sobre a causa, como no sistema de aquecimento no qual o termostato regula a situação da caldeira”. A ecologia da ação que Morin (1986, 2002) conceitua é aplicável quando pensamos na lógica de produção do espaço atual no bioma Cerrado:

A partir do momento em que lançamos uma ação no mundo, essa vai deixar de obedecer às nossas intenções, vai entrar num jogo de ações e interações do meio social no qual acontece, e seguir direções muitas vezes contrárias daquela que era nossa intenção. Logo, nunca estamos certos se nossas boas intenções vão gerar boas ações. (MORIN, 2002, p. 19).

Sabemos que a lógica de modernização do Cerrado atende a uma perspectiva alavancada pela Revolução Verde, a qual faz parte de um conjunto de medidas e práticas estruturadas entre o Governo Brasileiro e o capital internacional, com o objetivo de aumentar a produção agrícola do Brasil para a exportação, equilibrando a balança comercial.

O uso subsequente do que de mais avançado existia na genética vegetal, produziu uma multiplicação de sementes aplicáveis a condições de inúmeros tipos de solos e climas, além de serem resistentes a doenças e pragas. Nessa esfera, inicia-se o processo de modernização e eficiência das técnicas agrícolas (CASTILLO, 2005).

Não é nosso objetivo problematizar a Revolução Verde, embora a sugestão de fazê-lo em sala de aula e, igualmente, no Jardim Botânico, seja válida. Entretanto, deixamos aqui nesta pesquisa uma pequena reflexão a partir das palavras de Corrêa (2010, p. 36): “No processo de organização de seu espaço o Homem age seletivamente. Decide sobre um determinado lugar segundo este apresente atributos julgados de interesse de acordo com os diversos projetos estabelecidos”.

O processo de mecanização e modernização da agricultura nas regiões dos Cerrados, no qual os índices das máquinas, insumos, implementos e equipamentos utilizados crescem de modo dramático, é a resposta temporária para a pergunta que propomos ao se trabalhar com o Bioma Cerrado no Jardim Botânico, nas salas de aula, nos espaços de ensino.

A questão parte de uma temática que normalmente os alunos conhecem – como a produção agrícola relacionada à alimentação -, avança em direção ao conhecimento científico e retorna de maneira refinada aos estudantes. A construção do conhecimento parece ser possível, através dos processos inerentes à assimilação e acomodação teorizados pela Epistemologia Genética, no sentido que o sujeito, frente às perturbações estranhas das quais ele não possui instrumento para responder, “[...] refaça seus instrumentos de assimilação em função dessa estranheza - que pode ser pequena ou grande” (BECKER, 2012, p. 23).

A especificidade do Bioma Cerrado na transformação do Espaço Geográfico brasileiro parece ter sido compreendida pela maior parte dos alunos – vinte e um deles. Com efeito, a competência que a pergunta evoca – “Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social” – foi alcançada.

A compreensão de fenômenos exigida, no que tange a construir e aplicar o conhecimento no entendimento de processos histórico-geográficos e tecnológicos que transformam o Território atingiu resultados interessantes. As respostas dos sujeitos alunos convergiram para a mesma direção, com as diferenças maiores encontradas no domínio da

Língua Portuguesa. Ilustramos algumas respostas a partir de termos que estiveram presentes nas produções.

Para o Sujeito Aluno 9, “[...] é possível por causa do alto uso da mecanização e das altas doses de fertilizantes em grandes porções de terras”. Semelhantes são as respostas dos Sujeitos Alunos 4 - “[...] investimentos em tecnologias como maquinação e fertilização pesada” – e 14: “É possível graças à grande quantidade de fertilizantes utilizados e da tecnologia das produções”.

Conforme o Sujeito Aluno 2, “[...] o solo fica fértil devido à grande mecanização, ao uso de fertilizantes e de agrotóxicos.” O Sujeito Aluno 12 concorda e amplia: “Pois há muita mecanização e utilização de inseticidas, agrotóxicos e fertilizantes. Além de serem grandes monoculturas.”

O contato direto com uma Paisagem que reproduz, mesmo que parcialmente, o ecossistema do Cerrado, possibilitou a esses sujeitos articularem seus conhecimentos e avançarem a patamares superiores de compreensão geográfica, atingindo, em níveis diferenciados, as competências e habilidades que a proposta buscava evocar. A aproximação com a novidade pode diferenciar o processo de assimilação que eles tiveram das assimilações anteriores alcançadas. Assimilações melhores, efetivamente. E, portanto, eles se elevaram a uma equilíbrio majorante, ou seja, um novo equilíbrio produzido, mais consistente e competente na resolução de desafios (BECKER, 2012).

Para Maurice-Naville e Montangero (1998, p. 157), a equilíbrio majorante “[...] integra o elemento perturbador no sistema, modificando (por exemplo, transformação de uma classificação, ou modificação de uma explicação causal). A perturbação perde, assim, sua característica perturbadora graças à majoração interposta”.

O Jardim Botânico atuou como um objeto desafiador, permitindo que o sujeito pudesse sentir a necessidade de interrogá-lo. Ao tomarmos o Jardim Botânico como objeto, entendemo-lo à luz das palavras de Becker (2012, p. 45): “[...] o que está aí passível de sofrer transformações pela atividade do sujeito e ser por ele interrogado”.

Contudo, repensar e valorizar o erro e o desconhecimento é tarefa docente: “Não há processo de conhecimento sem erro. Nem no conhecimento científico. O erro é parte constitutiva da gênese e do desenvolvimento cognitiva” (BECKER, 2012, p. 130). Encontramos dois alunos que navegaram em sentido oposto ao restante da turma nas suas produções. Sobre as intervenções deles nos debruçamos agora.

O Sujeito Aluno 11 afirma: “Na verdade o solo do Cerrado é pobre em coisas que o deixam ‘bonito’, porém ele é rico em outros nutrientes, por isso se for bem utilizado, pode dar

muitas coisas boas”. Já o Sujeito Aluno 6 demonstra articular outras temáticas da Geografia, mas falha na resposta final: “[...] Devido ao clima, a ida de gaúchos com técnicas de plantio, entre outras coisas.”

Ambos os Sujeitos encontraram dificuldades na compreensão do que a questão pedia, demonstrando deficiências na construção dos eixos cognitivos presentes na proposta. A interpretação incompleta ilustra dificuldade em dominar as linguagens e a forma culta da Língua Portuguesa. A compreensão de fenômenos igualmente foi errônea, visto que não articula a aplicabilidade das áreas do conhecimento. Podemos inferir que as formas de apropriação e uso dos espaços do Cerrado não foram reconhecidas por esses sujeitos, inviabilizando o descobrimento das transformações técnicas e tecnológicas inerentes ao Espaço Geográfico.

O meio, nesse caso, não modificou as estruturas dos Sujeitos, inclusive parecendo não atuar como elemento que desencadeasse pressão sobre eles. É fundamental a compreensão desse fenômeno, pois efetivamente a importância da ação do Sujeito é valorizada e posta como imprescindível. O Jardim Botânico não interroga os estudantes, o contrário é o que acontece – e não aconteceu. O trabalho de campo teve significado para os estudantes, ou não?

Para Piaget (1983), vida cognitiva e vida afetiva são inseparáveis e qualquer intercâmbio com o meio pressupõe, simultaneamente, estruturação e valorização. Todavia, a atração afetiva ou a necessidade do sujeito de dar conta daquele conflito não é inata ou imposta pelo objeto, mas atua em comum acordo com as estruturas prévias que o sujeito possui para dar conta daquele desequilíbrio. Sem a construção da estrutura prévia de assimilação, o sentimento, o interesse ou a motivação para qualquer conteúdo é incapaz de acontecer (BECKER, 2012). Quanto à importância da inseparabilidade entre a ação e assimilação, para poder dar-se conta dos conflitos do mundo, Becker (2012, p. 56) é enfático: o meio, como elemento de desafio, “[...] reveste-se de tamanha importância no processo de desenvolvimento que produz a ilusão frequente de que o meio determina, por si mesmo, o sujeito”.

Por outro lado, podemos interpretar o pensamento desses sujeitos alunos numa relação complexa ancorada no Princípio da Recursividade. Afinal, as elaborações não foram desprovidas de intencionalidade e objetivavam, sobremaneira, um caminho final que queríamos que os estudantes alcançassem. Não há como negar. Todavia, a relação de causa e efeito não ocorre.

Os sujeitos alunos, nos seus “erros”, ampliaram a questão para a temática das migrações populacionais e para as técnicas do espaço rural rio-grandense, quando afirmam

que a alta produtividade do setor primário no Cerrado deve-se à influência dos gaúchos que para lá migraram, em décadas passadas, levando técnicas de cultivo e manejo do solo. Ficamos surpresos com tal colocação: por que eles teriam se voltado para tal linha de raciocínio?

Com efeito, os alunos se apropriam, através de conceitos de diversas disciplinas escolares, das especificidades fito-bio-geográficas do local, acabando por estabelecer relações que alteram o funcionamento organizacional do Lugar.

Nesse sentido, a recorrência, ou o Princípio da Recursividade, aponta-nos um novo caminho: “[...] os desvios, o jogo das reações e retroações tendem a fazer com que os meios mudem de rumo e os fins se fossilizem: os princípios são esquecidos, (...), os meios podem tornar-se novos fins ou produzir novos fins” (MORIN, 1986, p. 289).

Numa dinâmica complexa na qual a causa gera efeitos que retroagem sobre as causas, e na qual objetivos iniciais podem voltar-se contra si mesmos ou tornarem-se utilizados de outra maneira, radicalmente diferente do pressuposto inicial, tomamos consciência da imprevisibilidade dos sistemas e das tessituras históricas, políticas, sociais, emocionais...

Princípio da Recursividade ou ausência de afetividade com a proposta? Ambos, quem sabe... Tecidos por uma relação complexa. Contudo, fica o alerta: desprovidas de significado, os alunos tendem a rejeitar as atividades didáticas. A ação do sujeito, não necessariamente será difícil, mas o significado que ela represente para este é o que a tornará passível de compreensão e construção – ou não. Parece que esses estudantes não encontraram necessidade de dar conta daquela inquietude, ou porque não foram atraídos, ou devido à ausência da construção de assimilações anteriores que dessem conta daquele desafio. Por quê? O ensino de Geografia é dinâmico, a investigação é constante. A procura por respostas, mesmo que provisórias, precisa movimentar os fazeres pedagógicos.

4) O ESPAÇO GEOGRÁFICO JARDIM BOTÂNICO DE PORTO ALEGRE

O objeto de estudo da Geografia é o Espaço Geográfico, conjunto inseparável que abrange a natureza e a sociedade. Ele é tenso, dinâmico e evoca contradições de difícil interpretação.

O Jardim Botânico é inseparável da sociedade, de Porto Alegre, da vida urbana, das relações afetivas e econômicas. Ele é um Espaço Geográfico. Não está sozinho no mundo!

a) A imagem parte do material de divulgação de um conjunto habitacional nobre de grandes proporções que está sendo divulgado pelo mercado imobiliário. Reflita: O Jardim Botânico é destacado e valorizado nas imediações desses futuros imóveis. As áreas ditas periféricas de baixa renda, como a Bom Jesus e a Vila Juliano Moreira, não estão demarcadas. Por que há escolha de alguns espaços em detrimento de outros?

b) Você gostaria ou não de morar próximo ao Jardim Botânico? Por quê?

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Espaço Geográfico; Escala; Lugar.

HABILIDADE 5 - Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

O Espaço Geográfico, na sua constituição de fixos e fluxos, contém uma variedade de possibilidades antagônicas e congruentes: “O espaço é concebido como lócus da reprodução das relações sociais de produção, isto é, reprodução da sociedade” (CORRÊA, 2010, p. 26). O pensamento geográfico demonstra que a compreensão das vivências espaciais é fundamental no processo de transformação destas vivências: “[...] não é simplesmente usarmos nossos conceitos para compreender o mundo e, assim, ‘conservá-lo’ – importa, de fato, não sendo politicamente conservadores, reconstruí-lo, efetivamente transformá-lo” (HAESBAERT, 2011b, p. 119).

A imagem que ilustramos para a Atividade 4 evoca o uso da Geografia por uma empreendedora habitacional para alcançar junto à população uma visão desconectada da espacialidade presente nas formas materializadas.

É uma chance de saber ler um material publicitário e problematizá-lo. É uma questão de compreender os processos que engendram a Escala das áreas, um dos conceitos estruturantes da Geografia. Afinal, o processo de entendimento de uma Escala precisa dar conta do espaço no qual os fenômenos de análise estão sendo percebidos, portanto é necessário que se objetive “[...] um ponto de partida para considerar, de modo explícito ou subsumido, que o fenômeno observado, articulado a uma determinada escala, ganha um sentido particular” (CASTRO, 2010, p. 121).

Os sujeitos que não tiverem a possibilidade de desenvolver um entendimento da espacialidade nas suas discontinuidades parecem enxergar nas propagandas somente os elementos que constituem as amenidades. Negligenciam o caráter analítico da Escala, evocando um processo que vai ao encontro das palavras de Castro (2010, p. 129): “A prática de selecionar partes do real é tão banalizada que oculta a complexidade conceitual que esta mesma prática apresenta”.

A imagem é polissêmica (CASTROGIOVANNI, 2004), ou seja, possui uma família de significados. Assim, é o caso de pensarmos se os sujeitos possuem competências ou não para enxergar a intencionalidade presente no material, que valoriza diversos equipamentos urbanos, como o Jardim Botânico, e silencia a respeito de elementos periféricos que estão materializados na Paisagem do entorno.

A criação da imagem é subjetiva e elenca a necessidade de acontecer a interatividade entre observador e observado, transformando o objeto imagético no produto desse relacionamento. Entretanto, como o observador dará significado a uma imagem vai depender da trajetória enquanto sujeito, afinal o “[...] modo como ele percebe, lê e organiza tal leitura

afeta, com certeza, aquilo que ele observa. O interativo é fruto do processo histórico do observador e do observado” (CASTROGIOVANNI, 2013, p. 385).

Como já vimos, afirma Piaget (1983) que a significação da imagem implica numa variedade de deslocamentos no espaço e no tempo. Portanto, significar é alcançar o equilíbrio entre o símbolo dotado da imagem (o significante), e o significado (o pensamento). Trata-se de evocar o ato de inteligência, no qual a decomposição e a recomposição da imagem a toma como variável, evocando no sujeito o que Piaget conceitua como a operação infralógica (PIAGET, 1983).

A percepção do material publicitário, apenas no contato direto, pode traduzir-se como significante. Questioná-lo, porém, difere da percepção na medida em que estamos falando de um ato de inteligência, já que acontecem desvios que desencadeiam o alargamento das distâncias espaço-temporais entre o sujeito e a imagem, dos quais se engendram conhecimentos subsistentes (PIAGET, 1983). Malgrado o campo perceptivo que uma imagem como a que escolhemos evoque relações exatas, o resultado ainda será formado por relações intelectuais incompletas. A experiência fica presa na configuração das imagens e essa experiência de ação movimenta-se em sentido único, como é, aliás, uma assimilação ancorada numa configuração perceptiva (PIAGET, 1983).

Da Geografia escolar, entretanto, esperamos que construa instrumentos para que o campo perceptivo seja ultrapassado e que os movimentos do que parece invisível venham à tona. Na percepção – formada por estruturas intransitivas e irreversíveis -, o ato é imediato e deforma a imagem (PIAGET, 1983). A inteligência inerente ao conhecimento Geográfico que abrange num “[...] único todo um número bem maior de realidades, segundo trajetórias móveis e flexíveis, e atinge a objetividade por uma descentração muito maior” (PIAGET, 1983, p. 82). É um ato de composição completa, orientando-se como reversível. A imagem continua a existir fora dos campos de percepção, de maneira que se permita “[...] transpor as ações em pensamento” (PIAGET, 1983, p. 132). Falamos da necessidade da ultrapassagem da lógica pela infralógica, da figuratividade pelo pensamento. Pois assim o sujeito aluno “[...] não mais procede de um ponto de vista particular do sujeito, mas coordena todos os pontos de vista distintos em um sistema de reciprocidades objetivas” (PIAGET, 1983, p. 145).

A divulgação que apresentamos para os sujeitos alunos é uma informação. Informação: algo que temos acesso nos dias atuais como nunca na história. Todavia, é premente refletirmos sobre a validade da enormidade de informações que dispomos. Silva (2002, p. 100) assevera: “A informação, vista como a finalidade suprema deste fim de milênio, acaba por esconder ou negligenciar o sujeito da troca de signos”. Em concordância,

para Costella (2008) uma das funções do ensino de Geografia é justamente ultrapassar a informação, refinando-a. Para a autora, “[...] informar é simplesmente falar sobre. Construir os conceitos é ter a autonomia de coordenar muitos eventos e aplicar esses eventos ou acontecimentos em diferentes situações ou espaços” (COSTELLA, 2008, p. 187).

As informações não dão conta da complexidade de relações presentes no mundo, no espaço, na vida... Para Morin (1986) vivemos num planeta envolto em nuvens, sofrendo ao mesmo tempo escassez e excesso de informação: “[...] ao invés de ver, de perceber os contornos, as arestas daquilo que os fenômenos trazem, ficamos cegos dentro de uma nuvem de informação” (MORIN, 1986, p. 31).

É necessário organizar/reorganizar e agir/retroagir sobre a miríade de informações disponíveis na sociedade do conhecimento na qual vivemos. A Geografia Escolar parece que é fundamental no currículo da escola por isso: pelas competências que ensejem uma leitura complexa do Espaço Geográfico. Essa leitura é social, orientada por objetivos sociopolíticos e tem como premissa atender às formações humanas (CAVALCANTI, 2011).

A variedade informacional pode ser alterada e transformada. Tem a possibilidade de ser uma disponibilidade que construa sujeitos competentes e que saibam conhecer. Saber conhecer é ter a consciência de como e por que conhecemos. É ter certeza apenas da incerteza do que imaginamos conhecer. É ver o conhecimento como um processo interminável. Concordamos com Silva (2002, p. 101): “Urge quebrar a arrogância dos metadiscursos, fomentar a interpretação dos campos de investigação, relativizar o alcance de certas descobertas, estimular a curiosidade pura, acionar máquina da desconfiança [...]”.

Com a releitura da ilustração que escolhemos, integramos um questionamento sobre a intenção ou não dos sujeitos alunos em residirem perto do Jardim Botânico. Eles estarão *in loco* e poderão experimentar de maneira diferenciada essa parcela do Espaço Geográfico. Quem sabe, articulem as amenidades e o conforto da área com o processo de valorização imobiliária e a seletividade espacial, de cujas qualidades materializadas poucos efetivamente desfrutam. O que é fundamental: para Gastal (2006), também na forma de jardins botânicos, a natureza é mais um produto culturalizado e dilatado como mercadoria.

Intencionamos que os sujeitos alunos relacionem os textos e as leituras antigas que possuem com as informações novas, que destas necessitam: o processo de assimilação acontece, passando por uma atividade mental equilibrante (COSTELLA, 2008). A variedade de articulações mentais e sociais que são alavancadas possibilita a construção do conhecimento. Conforme Costella (2008, p. 63): “Os elementos novos e desafiadores provocam perturbações cognitivas que desequilibram o sujeito, pois os esquemas construídos

são desafiados, e a equilibrarão que vem para superar essas perturbações constrói novos esquemas”.

A incerteza e a desconfiança do conhecimento estão presentes nas inquietudes evocadas pela Atividade 4. Com a contextualização do Espaço Geográfico com o conceito de Escala, e em diálogo com a Epistemologia Genética, esperamos que uma crítica espacial competente seja.

A riqueza das produções da Atividade 4 são dignas de nota na pesquisa. Os sujeitos alunos parecem ter compreendido a influência que os meios de comunicação têm nas entranhas da sociedade, alterando-a. É uma das responsabilidades da Geografia escolar dar conta das intencionalidades inerentes à circulação midiática, engendrando situações que despertem nos estudantes um espírito crítico, perpassado por uma desconfiança, ou não?

E o caso de pensarmos acerca do que aparece na mídia e do que, efetivamente, não aparece. A enxurrada de informações das quais dispomos não se traduz em riqueza no pensamento, antes pelo contrário. Para parte da população, algo só é elemento constituinte da realidade quando aparece na mídia, que a constrói socialmente (GUARESCHI, 2004). Portanto, “[...] a realidade fica sendo controlada e determinada pelos que detêm o poder de tornar público, ou ocultar, determinados fatos e informações” (GUARESCHI, 2004, p. 178).

Conforme Guareschi (2004), é problemático sabermos que a mídia conseguiu vincular o que ela comunica a valores de prestígio e ética, postando o que publica como confiável e de validade. Nesse sentido, interrogar sobre o que foi ocultado em determinado fato, ou dentro de uma imagem, parece ser uma das contribuições da Geografia à sociedade, que contém a escola. Duvidar do que parece posto, interrogar o que emerge como verdade. Afinal,

Nós não sabemos as realidades e informações que ficam restritas e silenciadas, que não são colocadas na pauta para que não sejam discutidas e com isso não fazem parte da “realidade” social. Poder-se-ia até dizer (e com isso muitos analistas concordam) que a força de um meio de comunicação não está exatamente naquilo que ele divulga, mas naquilo que ele oculta. (GUARESCHI, 2004, p. 178).

Um material publicitário tem a bagagem das relações planetárias, como um ponto hologramático do espaço. Entretanto, quais sujeitos são competentes em interrogar as informações viabilizadas pela comunicação em massa e agir sobre elas? O recrudescimento da tecnologia e a abundância de informações à disposição no mundo não se traduzem em conhecimento: “É notável que seja esse progresso na informação e no conhecimento a causa do progresso da deformação e da ignorância” (MORIN, 1986, p. 55).

Por que o material publicitário age como uma cartografia seletiva? Para o Sujeito Aluno 11, “[...] eles querem valorizar o imóvel, pois se ele fica perto de vilas os compradores não vão querer morar por lá, mas se é o jardim botânico eles já veem com outros olhos”. O Sujeito Aluno 21 tem visão parecida: “Muitos locais são vistos de maneira negativa, dessa forma não seriam um bom atrativo para o mercado imobiliário”.

O Sujeito Aluno 15 explica:

Esta atitude existe para valorizar o terreno. Por exemplo, as vilas conhecidas pela violência que desvalorizaria o terreno não são marcadas no mapa. Já o jardim botânico, por se tratar de um espaço conhecido e de lazer que valoriza o terreno, é marcado no mapa.

A informação reproduzida pelo material é parcial, como os feixes da comunicação, da escola. O encobrimento do conhecimento em uma única imagem tenta obliterar a polissemia presente na mesma. A Geografia escolar pode ser competente na formação de sujeitos que saibam compreender a construção social realizada pela mídia, pela comunicação, pelos objetos e ações do Espaço Geográfico: “A informação dispõe de uma energia potencial que pode ser imensa tanto para a ação como para o pensamento” (MORIN, 1986, p. 42).

É recompensador que o estímulo da curiosidade na sala de aula apresente resultados, que façam os estudantes superarem o senso comum e se estranharem com as incongruências da Paisagem, questionando-a. Tal perspectiva está no cerne da constituição de sujeitos atentos e dinâmicos. A riqueza de reorganizar a miríade de informações que estão ao nosso alcance é infinita! Para Morin (1986, p. 47), “O fato - a informação - deve ser capaz de enriquecer-nos, de mudar-nos, de converter-nos, simplesmente porque nos permitiu ver o que era invisível para nós, saber o que ignorávamos, admitir o que considerávamos inacreditável”.

Se tivermos parcela no crescimento pessoal dos Sujeitos Alunos e na possibilidade deles enxergarem além do que outras pessoas considerariam óbvio, então o ensino de Geografia tem significado. Ou não?

Há essa escolha porque é natural uma pessoa, ao olhar um material de divulgação de um conjunto habitacional, gostaria de morar ao lado de um local nobre, ao invés de uma vila. Existe um preconceito por parte das pessoas ao pensar dessa maneira. (SUJEITO ALUNO 3).

Eles escolheriam os locais mais relevantes, que tem mais importância, ou que não são encontrados em outros locais. O jardim botânico é um lugar verde e grande que não é muito encontrado em outros locais. Há mais prédios comerciais e residenciais. As pessoas não gostariam de morar perto

de áreas de baixa renda e alta violência e por isso não é divulgado. (SUJEITO ALUNO 2).

Fala-se da interatividade e da autoria proporcionada pelos instrumentos tecnológicos aos jovens e do maior acesso à informação produzida em todo o planeta. Será? Enquanto tais contextos estiverem atrelados à comunicação de massa, é necessária a reflexão. Estudantes e professores precisam estar atentos às circunstâncias que os dados carregam, de maneira tácita. Até porque, “[...] a comunicação de massa institui um corte fundamental entre o produtor e o receptor, de tal modo que os receptores têm relativamente pouca possibilidade de intervir no processo comunicativo [...]” (THOMPSON, 1995, p. 26). Desse modo, para Costella (2008, p. 196), “A responsabilidade de um professor é propor que a informação transforme-se num conjunto inesgotável de possibilidades de ler o mundo com coerência e competência”.

O professor de Geografia que indaga, causa o mal-estar, não aceita a verdade posta pela mídia ou reproduzida no livro didático influencia os alunos. Enseja uma aprendizagem em processo de vir a ser, não formulando conceitos que se encerram como produtos. Importante destacar, ademais, o caráter transitório que um conceito traz na essência: “[...] como em toda constelação, sistema ou família de conceitos, eles se cruzam, se interpenetram e se sobrepõem, num jogo muito mais complexo do que essas indicações muito gerais permite destacar, e que cada realidade concreta acaba nos mostrando” (HAESBAERT, 2011a, p. 116).

Nessa altura do projeto didático, as atividades começaram a entrelaçar-se afinal o conhecimento é um só e não se engaveta em compartimentos estanques. A proposta de leitura de uma unidade paisagística, encontrada na Atividade 1, foi evocada pelo Sujeito Aluno 9 para a construção da Atividade 4. Com efeito, para esse estudante “[...] é feita uma leitura positiva da paisagem, que busca fazer propaganda, ou seja, ela foca em mostrar o que há de bom nesta área, e omite o que tem de ‘ruim’”. É verdade!

Perguntamos aos alunos da vontade de residirem perto do Jardim Botânico. Os sujeitos alunos 6 e 17 não mostraram desejo de estar morando em áreas circundantes ao parque, por não localizarem-se próximo ao local trabalho dos seus pais. O restante do grupo demonstrou interesse por estabelecer residência na região.

Os elementos que estiveram presentes em maior número foram a menor poluição atmosférica, a amenidade nas temperaturas, o contato com as áreas verdes, o aconchego espacial, a possibilidade do lazer, o estímulo a uma vida saudável, a tranquilidade e a beleza paisagística. Em articulação com essas características, a resposta do Sujeito Aluno 3 articula

conceitos para elaborar sua resposta: “Sim, eu moraria, pois as árvores retêm a umidade, além de permitir oxigênio puro e isolamento acústico”.

A pergunta ajuda a levantar a valorização imobiliária da área do entorno do parque, pelas qualidades do estabelecimento. Os estudantes, assimilando as especificidades do Jardim Botânico e rearticulando seus saberes prévios a partir de algo que eles já têm construído – as qualidades necessárias para se morar com conforto – podem acomodar o conhecimento geográfico proposto: “A cada processo de passagem para novos textos e novas leituras sobre o espaço, acontece uma relação entre a informação contida, (compreendida), já antiga, com as informações novas que a análise anterior pode trazer” (COSTELLA, 2008, p. 32).

Qual é a parcela da sociedade que pode experimentar as amenidades e as virtudes de um contato com a natureza? São respostas provisórias para tal pergunta que a Atividade 4 objetiva alcançar. Para Costella (2008), o Lugar atua como a porta de entrada dos sujeitos a estágios de compreensão do Espaço Geográfico, avançando até o entendimento de patamares superiores de conhecimento. A Epistemologia Genética referenda nossa pergunta e dá significado à construção dos sujeitos alunos.

A compreensão do Lugar é indissociável da Geografia, perpassada pelo universo da comunicação midiática, o que a atividade espera demonstrar. Para ler o mundo e o Espaço Geográfico, somente os conceitos de Geografia não dão conta da conjuntura de elementos que jamais são desconectados: “[...] não podemos isolar uma palavra, uma informação; é necessário ligá-la a um contexto e mobilizar o nosso saber, a nossa cultura [...]” (MORIN, 2000, p. 13). Para Santos, na mesma direção, “O mundo é um só. Ele é visto através de um dado prisma, por uma dada disciplina, mas, para o conjunto de disciplinas. Os materiais constitutivos são os mesmos” (SANTOS, 2009, p. 20).

Inseridos numa sociedade efêmera, a descrição e a memorização perdem espaço para outras competências, versáteis e úteis para se viver com qualidade no mundo em rede no qual estabelecemos nossas experiências. No trato com as informações, o importante é conseguir “[...] filtrá-las, aprendendo a discernir o que é factível do que é propaganda, [...] manipulá-las no sentido de aplicá-las em situações novas, na resolução de desafios” (VESENTINI, 2009, p. 52).

Muda-se a escola. Muda-se a educação. Muda-se o professor. Muda-se também o aluno. E muda o mundo! Sabemos viver nos novos tempos, ou não? Dias como os de hoje requisitam pessoas que saibam apenas memorizar, reproduzir ideias, repetir conceitos, copiar dados, acatar informações prontas, ou não? O que é ser inteligente no século XXI? Que tal reposicionarmos nossas práticas à luz das palavras de Gardner (2009, p. 46): “[...] uma

competência intelectual humana deve apresentar um conjunto de habilidades de resolução de problemas [...] e deve também apresentar o potencial para encontrar ou criar problemas [...].”

O Princípio Complexo da Sistemática Organizacional nos auxilia e responde às inquietudes da Atividade 4: “[...] o pensamento mutilado não é inofensivo: cedo ou tarde, ele conduz a ações cegas, ignorantes do fato de que o que elas ignoram age e retroage sobre a realidade social [...]” (MORIN, 1986, p. 119). Desta maneira, o ensino de Geografia, enquanto peça isolada e compartimentada do saber, parece não dar conta dos movimentos complexos engendrados pela nossa sala de aula. Sigamos em frente!

5) A VIDA É UMA CONSTANTE PESQUISA

E todos nós somos pesquisadores! O Jardim Botânico recebe milhares deles mensalmente. O que eles pensam? Por que estão aqui e não em outros lugares? Compreender o mundo é também se perguntar sobre as pessoas presentes nele, que são atrizes e autoras nele. A apropriação dos espaços públicos em Porto Alegre pela sua população divide-se com o crescente número de sujeitos que veem os shopping centers como as verdadeiras áreas de lazer no século XXI. Por que isso acontece? Será que foi sempre assim? Poderia ser de outra forma, ou não?

Você irá encontrar um frequentador do Jardim Botânico e entrevistá-lo, com a questão presente a seguir. Abaixo, alguns procedimentos a serem realizados:

- Apresente-se! Diga o seu nome, idade e escola na qual estuda. Deixe claro o que você veio fazer no Jardim Botânico.
- Seja educado e calmo! Você já ouviu em algum lugar: a pressa é inimiga da perfeição. A velocidade na entrevista pode prejudicar a riqueza de informações.
- Não desista no primeiro “não”! Sim, é verdade. Fazer pesquisa é difícil e requer paciência. Não se surpreenda se as pessoas negarem-se a serem entrevistadas. É o direito delas. Não se preocupe: não é pessoal.

O Jardim Botânico deve ser um parque aberto ao público, inclusive não sendo cercado, ou não? Por quê?

A entrevista foi realizada. Você concorda com as manifestações do entrevistado, ou não? Por que será que o sujeito pensa dessa forma? Justifique sua resposta.

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Espaço Geográfico; Território; Lugar.

HABILIDADE 24 - Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 5 - Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Enfrentar situações-problema (SP): selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

Compreender fenômenos (CF): construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

Na Atividade 5, trabalhamos com o conceito estruturante Lugar e como ele é compreendido à luz das práticas espaciais dos sujeitos que visitam o Jardim Botânico.

Da necessidade de entendermos como a nossa sala de aula posiciona-se no Espaço Geográfico de Porto Alegre e como esse espaço é vivenciado pela população, buscamos o estabelecimento de um processo de diálogo dos sujeitos alunos para com o Lugar, imaginando e questionando sobre como o Jardim Botânico é um ponto hologramático da sociedade. Por comportar-se como uma parte indissociável desta sociedade, ele reflete as tensões e emoções nela presentes.

O Jardim Botânico é uma parte do todo, que nas partes parecem ser maiores que as espacialidades. Portanto, o Jardim Botânico é um holograma. Nós somos um holograma. Como a escola? Para Morin (2006, p. 100), a escola contém a presença da sociedade com um todo, e de maneira recorrente a sociedade produz a escola, que produz a sociedade.

A sociedade produz o Jardim Botânico, que produz a sociedade, ou não? Os espaços públicos nas metrópoles atravessam um processo de transformação. É fundamental refletirmos sobre a concepção dos espaços públicos na contemporaneidade como locais que representam e expressam valores éticos e estéticos, indo além dos seus limites espaciais (SERPA, 2003).

Se o Jardim Botânico parece ser a expressão da sociedade, eis o questionamento construído: como é estabelecido o relacionamento desse Lugar com o Espaço Geográfico porto-alegrense? Será que as palavras de Serpa (2004, p. 26) aplicam-se ao objeto de estudo, ou não? “[...] o parque público é um meio de controle social, sobretudo das novas classes médias, destino final das políticas públicas, que, em última instância, procuram multiplicar o consumo e valorizar o solo urbano nos locais onde são aplicadas”.

Um processo de reflexão precisa ser estabelecido no que tange aos espaços públicos, como o Jardim Botânico de Porto Alegre. Destarte, a pergunta que fazemos se o Lugar de análise deveria ter entrada gratuita pode ser retextualizada para outros espaços quaisquer.

Áreas que não cobram ingresso dos seus frequentadores, como os parques Farroupilha, Parcão e Marinha, em Porto Alegre, são discutidas com a população no que concerne à necessidade de restringir a circulação do público, cercando-os ou estabelecimento limites de horário para visitação. O Jardim Botânico cobra um valor de entrada e estabelece uma faixa de horário aberto ao público. Deveria ser assim, ou não? Existiriam outras possibilidades? Repensarmos sobre questões atuais e às vezes pouco problematizadas é um estímulo à fuga do senso comum que insiste em rondar as escolas, as aulas de Geografia, a vida...



Ilustração 14 – Pórtico de entrada do Jardim Botânico de Porto Alegre (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2004).

A Complexidade atribui-nos a necessidade da compreensão dos lugares e da vida numa descontinuidade própria dos relacionamentos em si. Quando sugerimos que os sujeitos alunos interroguem os frequentadores do espaço sobre a gratuidade ou não da entrada no local, eles mesmos podem perguntar-se: concordamos com tal prática, ou não? Talvez suas concepções de mundo sejam transformadas. Contudo, a comparação de outros pontos de vista, ainda que antagônicos, é uma das missões da escola orientada para a sociedade do conhecimento.

Perguntar e interagir, além de ser uma prática alicerçada na pesquisa, permite alcançar a práxis defendida por Pontuschka (2004, p. 261): “O contato direto com um local, seja da realidade do aluno, seja de outras realidades, e a reflexão sobre ele permitem que se formem referenciais para entender que o meio não é estático, é dinâmico”. As informações que o Jardim Botânico carrega e evoca só parecem poder ser transformadas em real conhecimento se forem articuladas, passíveis de um tratamento adequado (PONTUSCHKA *et al*, 2009).

A pergunta semi-estruturada construída está ancorada nas reflexões sobre a Pesquisa Qualitativa de Flick (2009). Para o autor, o método qualitativo leva em conta o comportamento do pesquisador no campo, interferindo de maneira considerável no processo de investigação.

Quando estamos sugerindo aos estudantes que realizem uma pergunta semi-estruturada, mostramos a impossibilidade da neutralidade científica: as atitudes, observações e impressões realizadas, em conjunto com uma atmosfera de sentimentos, emoções e tensões, tornam-se dados em si mesmos, passíveis de interpretações e contextualizações (FLICK, 2009).

Com efeito, “[...] a pesquisa qualitativa, portanto, torna-se - ou está ainda mais fortemente ligada a - uma postura específica baseada na abertura e na refletividade do pesquisador” (FLICK, 2009, p. 28). A pergunta semi-estruturada estabelece a temática, fizemos isso. Entretanto, vai além da concretude dessa, deixando o espaço aberto para outras interpretações.

Curiosidade, aprendizado com os erros, experiências, trabalhos de campo: eis as características próprias à Pesquisa Qualitativa. Compreender a postura do outro, envolver-se com o mundo e com as culturas, ter consciência da miríade de lógicas que constituem o Espaço Geográfico, sendo elas não raramente contraditórias, mas complementares e concorrentes... A tessitura complexa da sociedade: Os sujeitos alunos são agentes ativos do Espaço, construtores da Paisagem. Dela também dependem para existir, na sua individualidade autônoma dependente da aceitação coletiva – o princípio complexo da Auto-eco-organização (MORIN, 2005c).

Com a entrevista realizada, os estudantes realizam interpretações em cima das informações que colheram no campo. Ao perguntarmos se eles concordam ou não com a linha de pensamento do entrevistado, e enfatizando a necessidade deles se descentralizarem do seu pensamento e colocarem-se na perspectiva de leitura do outro, estabelecemos uma possibilidade de interação com o meio, avançando no conteúdo.

Enquanto sujeitos, carregamos uma bagagem cultural perpassada por estruturas prévias que nos fazem existir e agir sobre as espacialidades. A força do meio comumente é um embate conosco que engendra um conflito interno para dar conta dos desafios que surgem nas práticas. Os sujeitos alunos, de antemão, possuem um ponto de vista sobre a pergunta que estão fazendo, isso é inerente ao pesquisador.

A resposta com a qual irão deparar-se, antagônica ou não ao que costumam imaginar, aliada a uma reflexão sobre, em um processo de descentralização cognitiva, é o ponto para a riqueza do conhecimento, à luz dos postulados da Epistemologia Genética. Já escrevemos que o meio causa desequilíbrios imprescindíveis aos processos de assimilação e acomodação dos sujeitos, para que aconteça uma nova equilibração. Efetivamente, é fundamental uma atividade adaptadora e essa, para que aconteça, necessita por parte do sujeito que ele supere

“[...] desequilíbrios entre o que ele traz de conhecimento com o contato que ele tem com o novo” (COSTELLA, 2011, p. 235).

As palavras de Castrogiovanni (1996, p. 66) dialogam com a Atividade 5: “O ensino de Geografia deve oportunizar situações em que o aluno teorize e textualize as suas significações. Chega de ver o mundo em segunda mão!” É no que acreditamos: na evocação dos movimentos da vida através da Geografia escolar, do Jardim Botânico, da escola... Em Freinet (1991, p. 43) nos apoiamos: “É a experiência vivida, mesmo perigosamente, que forma os homens capazes de trabalhar e de viver como homens”.

A contradição própria ao pensamento pode ser alcançada quando o sujeito tem contato com uma visão de mundo diferente da sua e questiona-a. O diálogo com os frequentadores do Jardim Botânico engendra processos de conhecimento, os quais estão ancorados no que Piaget (1983) vai chamar de cooperação. Para esse autor, tal dinâmica do pensamento trata-se da discussão travada objetivamente, a qual traz a necessidade da colaboração e da troca de ideias, que se traduz a necessidade de verificação e demonstração.

Na mesma linha de raciocínio, diz Freinet (1991) que a vida se agita através das exigências do meio. A sociedade, no meio de tudo isso, age como um alimento que anima e entretém o jogo mental de cada sujeito, o qual “relaciona e representa a reciprocidade entre as diversas atividades” (PIAGET, 1983, p. 166). O equilíbrio no pensamento é atingido, visto que o meio não mais age como um elemento deformante sobre o indivíduo. É necessário que aconteça o intercâmbio entre o sujeito e a vida social, para que haja coerência entre as operações. Sobretudo,

[...] é precisamente o intercâmbio constante de pensamentos com os outros que nos permite descentrar-nos dessa forma e nos garante a possibilidade de coordenar interiormente as relações que difundem pontos de vista distintos. Não se pode perceber, em particular, como, sem a cooperação, os conceitos poderiam conservar seu sentido permanente e sua definição: a própria reversibilidade do pensamento está, assim, relacionada a uma conservação coletiva, fora da qual o pensamento individual não poderia dispor senão de mobilidade infinitamente mais restrita (PIAGET, 1983, p. 165).

Optamos por construir um quadro neste trabalho com as construções que tenham alcançado a proposta da atividade, no sentido da competência definida. O sentimento de pertencimento aos espaços públicos é uma realidade próxima que a Geografia tem que problematizar, pois se conecta com o estímulo aos princípios democráticos de cidadania que organizam a sociedade. Julgamos ser um material relevante para uma posterior avaliação em sala de aula.

Desta maneira, os sujeitos alunos questionaram os frequentadores do parque acerca da viabilidade ou não do espaço ser aberto ao público gratuitamente. Após, a reflexão sobre a resposta foi realizada. Resultados parciais apresentam-se a seguir:

O Jardim Botânico deve ser um parque aberto ao público, inclusive não sendo cercado, ou não? ***Você concorda com as manifestações do entrevistado, ou não?***

“Cercado, pois as pessoas não têm educação e se ‘isso aqui’ fosse aberto, o local provavelmente não existia mais.”

“Concordo, porque atos de vandalismo e depredação pública estão presentes no nosso cotidiano e não podemos deixar que isso ocorra num espaço tão lindo.” (SUJEITO ALUNO 3).

“O parque deve ser cercado, pois se não fosse as pessoas não iriam cuidar, plantas seriam arrancadas e não haveria preservação.”

“Eu concordo com a manifestação do sujeito, pois ele pensa em uma maneira de conservar o local, deixando a mesma estrutura.” (SUJEITO ALUNO 13).

“Sim, pois é um lugar muito lindo e podemos trazer as famílias aos domingos, e com tantos impostos que pagamos, acho que a entrada deveria ser franca.”

“Sim, pois é verdade, pagamos impostos caríssimos que poderiam ser usados para a fundação e manutenção de parques de mesmo cunho”. (SUJEITO ALUNO 4).

“Atualmente não, por questões de pagamento de pessoal e falta de vigilância. Houve um tempo em que o JB foi gratuito e não cercado, e os índices de vandalismo eram grandes. Se no futuro o governo investir mais no Jardim e a vigilância for incrementada, o JB deveria ser cercado e gratuito”.

“Sim. Pois de fato o pagamento de pessoal é elevado atualmente e a quantidade de pessoas direcionadas à vigilância é pequena. Para se suportar o aumento da quantidade de vigilantes, isto é, o aumento no gasto com o salário dos funcionários, seria necessário um maior investimento do Estado no JB.” (SUJEITO ALUNO 21).

“Na minha opinião ele deve ser cercado, porém, aberto ao público, pois deve ser apreciado por todos, até os mais necessitados.”

“Eu concordo, pois realmente deveria ser cercado e livre, acho que ele pensa assim, pois ele parece ser de classe média, portanto não pode vir com frequência.” (SUJEITO ALUNO 11).

“Não, pois é um risco para plantas raras, de coleção, e vindas de outras regiões do país, pois elas podem ser roubadas, danificadas ou alteradas”.

“Sim, mas se houvesse uma melhor educação ecológica, as pessoas deveriam ter o direito de acessar o JB gratuitamente.” (SUJEITO ALUNO 12).

Das construções que os sujeitos alunos produziram em interação com os frequentadores no Jardim Botânico, enxergamos a necessidade da problematização da categoria geográfica Lugar. Quem sabe, a discussão do que seja um Lugar e a importância de termos os espaços de pertencimento, com os quais efetivamente tenhamos um vínculo emocional pelos quais queiramos, seja um dos caminhos para uma nova realidade para os espaços públicos nas cidades. Parece ser esta uma das missões da escola: promover um espaço de cidadania que se reflita na sociedade.

A escola tem condições de ser a porta de entrada para a compreensão das relações planetárias, talvez transformando-as: “Se a educação não pode tudo, alguma coisa fundamental a educação pode” (FREIRE, 2011a, p. 110). A Geografia escolar pode partir do Lugar do aluno para a compreensão do mundo, ou não? Por que acreditamos que a Atividade 5 evoca a lugarização do Espaço Geográfico, através do Jardim Botânico? De que forma podemos trabalhar a partir do Lugar em sala de aula?

Vamos considerar aqui refletir sobre o Lugar, mas não ficar só nele.

Somos o que somos, também, pela história do local de onde viemos. O Lugar é a porção do espaço onde a vida acontece, onde os laços afetivos são feitos e territorializados. É o espaço que traz lembranças, que faz emergir as memórias mais longínquas. É a Escala que mexe com a bagagem emocional, onde podemos ter conhecimento de causa para refletir sobre ele, para indignar-se, para criticá-lo. No Lugar é que existem as possibilidades de ação. É um lar: “Na casa natal se estabelecem valores de sonho, últimos valores que permanecem quando a casa já não existe mais” (BACHELARD, 1978, p. 208).

O ensino de Geografia parece ter que valorizar e iniciar-se pelo Lugar do aluno, da escola – e do professor, igualmente.

É uma decisão de valor epistemológico e social, visto que é do Lugar que emergem “[...] solicitações e ordem precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade” (SANTOS, 2009, p. 322).

O Lugar é o meio de vivência dos educandos. Trabalhá-lo é, outrossim, uma opção pela educação harmonizada com a construção do conhecimento: “A inteligência é uma adaptação. Para apreendermos as suas relações com a vida, em geral, é preciso, pois, definir que relações existem entre o organismo e o meio ambiente” (PIAGET, 2008, p. 15). O espaço vivido dos alunos é onde a vida parece fazer sentido.

Nesse contexto, buscamos uma Geografia que possa refletir e engendrar respostas sobre o cotidiano dos estudantes. Cotidiano este por vezes contraditório, injusto e ameaçador.

Do contrário, qual poderia ser o valor da Geografia escolar? Como ela poderia justificar a sua presença no currículo? Historicamente, parece que os alunos concederam à escola e suas categorias disciplinares “[...] apenas a porção mínima do seu interesse e da sua vida, reservando tudo o que restou para aquilo que consideram verdadeira cultura e alegria de viver” (FREINET, 1975, p.11).

A Geografia, distante da realidade dos alunos, significa algo para eles, ou não? Ensinar Geografia, distante das vicissitudes da vida, tem algum significado para nós, professores, ou não? O ensino de Geografia que interpreta, dialogiza e pensa em alternativas para o Lugar é mais feliz, para educadores e educandos. Pois a vida acontece no cotidiano, as problematizações fazem parte dos espaços de vivência, o local carrega todo o mundo nas suas formas, processos e funções. Nas suas porções visíveis, estão materializadas as idiosincrasias da sociedade, a injustiça do mundo, mas igualmente exemplos de que esse mundo é histórico e, por isso, inconcluso. Concordamos com Castrogiovanni (2011b, p. 171): “O fundamental é promover a interpretação da sociedade que se apresenta, cada dia mais complexa, trazendo experiências que mostrem a diversidade cultural e a riqueza por sermos diferentes e, portanto, existirmos”.

Para Cavalcanti (2011, p. 92), “Se os alunos não veem sentido no que aprendem, se não desejam aprender, não será possível a aprendizagem vinculada à vida, ao cotidiano, uma aprendizagem significativa”. Questionamos: se o professor não vê sentido no que ensina, como vai ser a vida dele? Respostas a perguntas que ninguém perguntou não parecem ensinar um aprendizado qualitativo e sujeitos alunos que estejam conosco. Não obstante um pulso firme e a gestão de classe, a ausência do conhecimento também é a ineficiência do poder. De acordo com Freinet (1975, p. 11), “Podeis, com certeza, tentar compor uma autoridade indiscutível, que se faz acompanhar sempre de um gesto ameaçador. Isso não vos levará longe, pois está desviado do sentido da vida: com o decorrer do tempo, é a vida que triunfa”.

Superar o dualismo entre sociedade e natureza, e a memorização que alavanca avaliações descritivas e classificatórias é um dos passos iniciais para o ensino de Geografia comprometido com o conhecimento requisitado pelo século XXI. Sabemos que “Está faltando lugar para o espanto, para a perplexidade no ensino” (KAERCHER, 2004, p. 303). O espaço vivido é espantoso, atormentado. O mundo parece ser eternamente confuso. A escola é o mundo em si, ou não? Seria tolice o trabalho com a permanência da verdade, ou não? “Sem surpresa, sem desacomodação o conhecimento avança pouco” (KAERCHER, 2004, p. 303).

Com efeito, “O aluno deve sentir a pressão do meio e deve buscar o conhecimento, pois ele não tem sentido se vier pronto” (COSTELLA, 2008, p. 66).

Existe ensino de Geografia eficaz sem estabelecer relações com os arredores da escola, ou não? Vamos pensar: é possível ou não é? “O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2009, p. 63).

Dialogar com Milton Santos e o objeto de estudo da Geografia responde-nos que o espaço, como totalidade, mas singular nas suas partes, não é formado por porções isoladas. É importante a clareza do que é Geografia. Porque o ensino dela insere-se nessa lógica: “(...) sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma” (SANTOS, 2009, p. 63).

Dialogar com os alunos como motor fundamental da atividade pedagógica. As experiências proporcionadas pelo Lugar que os estudantes levam até a sala de aula enriquecem a aula de Geografia, trazem para o professor um combustível sólido e dinâmico, mais do que qualquer livro informativo. Os lugares existem pela sua singularidade: “A cada momento, cada lugar recebe determinados vetores e deixa de acolher muitos outros. É assim que se forma e mantém a sua individualidade” (SANTOS, 2009, p. 133). A Geografia existe pela diferença. Problematizar o Lugar do aluno é ajudá-lo a alcançar outros patamares de entendimento sócio-espacial. O alerta é urgente: “Professores, a riqueza da existência humana e a necessidade por existir a Geografia está no fato de sermos diferentes e existirem diferentes lugares. Crescemos ao conflitar tais diferenças. Ninguém cresce nas semelhanças. Ninguém existe na transparência” (CASTROGIOVANNI, 1996, p. 66).

Para Freinet (1975, p. 54), “Não se deve separar a escola da vida”. Foi o que historicamente o ensino de Geografia parece ter feito, ou não? Em certos momentos, abdicamos de teorizar a vida na sala de aula, ou não?

Os problemas do local não ficam na sua reduzida escala de análise. Um bairro, uma quadra e uma rua são o reflexo de ações por vezes longínquas e planejadas. São únicos na sua historicidade e materialidade das formas. Contudo, “É importante não esquecer: o homogêneo não existe. É a singularidade dos lugares que os fazem nascer e existir” (CASTROGIOVANNI, 1996, p. 65). O Lugar é afetivo, diferente e detentor de um passado próprio. É disruptivo, não-linear.

Damos-nos conta das representações do mundo a partir da trajetória enquanto Sujeito, que se faz em um Lugar, durante um determinado tempo. A cidade, materialização perfeita das redes engendradas pela Globalização, educa a população e abastece o professor de

Geografia de exemplos concretos das idiossincrasias do Espaço Geográfico: “A cidade já vinha criando os seus excluídos e os seus irracionais. O processo de globalização acelera esta tendência” (SANTOS, 2009, p. 307). A partir do local o professor de Geografia tem acesso a uma variedade de informações que tornam possível o estabelecimento de relações entre o cotidiano e o mundo. “As ações são cada vez mais estranhas aos fins próprios do homem e do lugar. Daí a necessidade de operar uma distinção entre a escala de realização das ações e a escala do seu comando” (SANTOS, 2009, p. 80).

Todos os Lugares são providos de acesso às informações produzidas pela humanidade, ou não? Quantos têm possibilidade de viver em busca do conhecimento incluído nessas informações? Há um mundo paralelo no qual os alunos vivem e pensam conhecer: é esse mundo que nós precisamos descobrir e decodificar.

Creemos na carga política da educação. “A educação não vira política por causa da decisão deste ou daquele educador. Ela é política” (FREIRE, 2011a, p. 108). O nosso papel é social, é humano, é bonito. Como Giroux (1997) apregoa, precisamos nos reposicionar e lutar pela colocação inefável na sociedade, combinando reflexão e ação no fortalecimento do conhecimento, atuando como intelectuais transformadores a serviço de um mundo igual e livre de injustiças.

Com a Atividade 5, inquietudes emergem, possibilidades ficam em relevo e o papel da educação geográfica é passível de reflexão: até onde podemos ir? Qual é o nosso alcance?

6) A GEOGRAFIA PODE MUDAR O MUNDO?

Somos o que somos pela nossa história. Por sermos sujeitos históricos, isso significa que o nosso destino não é traçado de antemão, é construído pelas nossas vivências e interações com o Espaço no qual vivemos. Pense: como o Jardim Botânico poderia ser melhor? Viver é arriscado, e toda mudança também o é. Mas precisamos das transformações para nos manter vivos.

Temos um **PROBLEMA!** O Jardim Botânico parece ser um Espaço pouco aproveitado pela população. Estudamos que os espaços públicos presentes nas grandes cidades passam por um processo de esvaziamento, enquanto, por outro lado, shopping centers estão constantemente expandindo e aumentando suas instalações, frente ao crescimento do número de visitantes e, também, consumidores.

O que você propõe para transformar o Jardim Botânico em um espaço mais atraente à população? Sugerimos alguns passos que facilitem o seu raciocínio.

O QUE VOCÊ VAI FAZER?

POR QUE VOCÊ VAI FAZER?

COMO VOCÊ VAI FAZER?

CONCEITOS ESTRUTURANTES: Espaço Geográfico; Lugar.

HABILIDADE 29–Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas.

COMPETÊNCIA DE ÁREA 6 - Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

EIXOS COGNITIVOS:

Dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem científica.

Enfrentar situações-problema (SP): selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

Construir argumentação (CA): relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

Elaborar propostas (EP): recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

A Atividade 6 encerra, provisoriamente, a incursão ao Jardim Botânico de Porto Alegre. Compreendemos tal elaboração como uma síntese das temáticas e conceitos estruturantes levantados nas atividades anteriores, e como uma articulação com as aulas de Geografia.

Trata-se de um trabalho que intenciona ensinar nos sujeitos alunos um espírito criativo, articulando a interpretação do Espaço Geográfico com a sua transformação. Acreditamos – neste momento – que as contribuições de Edgar Morin, à luz da Epistemologia da Complexidade, sobre a necessidade da autoria dos sujeitos, parecem ser um ponto de partida do que buscamos realizar. É no sujeito autor e nas suas teorizações que vamos nos alicerçar.

Vivemos numa época na qual a informação é abundante e atravessa todas as esferas da sociedade. Somos bombardeados por fatos com extrema velocidade e instantaneidade, sem que precisemos nos esforçar para manter-nos “informados”. Contudo, à luz de Morin (1986, p. 41), recebemos um alerta: “Saber ver, discernir, requer um difícil e aleatório esforço de decifração, não uma qualidade de verificação como a dos aparelhos que detectam o dinheiro falso”.

Colocamos em relevo a necessidade de repensarmos as práticas em sala de aula em detrimento de uma pedagogia reprodutiva e sem preocupação com os processos em si. A informação é de fácil acesso e jorra por todos os lados; ela está, porém, desprovida de intencionalidade, ou não? A informação, sozinha, alavanca sujeitos autônomos, críticos e reflexivos? Eis que urge uma questão essencial: “Um espírito sem ideias preconcebidas recebe, por via dos mídia, uma chuva incoerente de informações que se dissipam em ruídos. É necessária uma teoria que possa acolher a informação, isto é, que possa contestá-la também” (MORIN, 1986, p. 47).

Para Morin (1986), é fascinante a explosão de informações com o desenvolvimento dos veículos comunicacionais e da tecnologia no conhecimento do planeta. Para o autor, contudo, “é notável que seja esse progresso na informação e no conhecimento a causa do progresso da deformação e da ignorância” (MORIN, 1986, p. 55). Recrudesce a importância de termos na sociedade sujeitos operantes para saber interpretar o mundo nas particularidades. Que sejam hábeis para lidar com situações que transportam muitas verdades. Enfim, que estejam prontos para a complexidade das relações planetárias. O sujeito que Morin idealiza transita entre o “saber ver” e o “saber pensar”: “Saber pensar não é só aplicar a lógica e a verificação aos dados da experiência. (...) significa, indissociavelmente, saber pensar o seu

próprio pensamento. Precisamos pensar-nos ao pensar, conhecer-nos ao conhecer” (MORIN, 1986, p. 111).

O sujeito complexo é sujeito autor: não parece aceitar as informações que lhe chegam, brutas e alheias às tessituras da vida. Ele sabe que “O conhecimento só é conhecimento enquanto organização, relacionado com as informações e inserido no contexto destas. As informações constituem parcelas dispersas de saber” (MORIN, 2006, p. 16).

De acordo com a noção de Sujeito de Morin (2005c), todo ser vivo é um *computo*, ou seja, não é apenas individual mas subjetivo. Com efeito, o indivíduo trata todas as informações e objetivos dos quais dispõe colocando como referência si mesmo. Ele está no centro do universo de maneira exclusiva. Contextualizando, as palavras de Guareschi (2004, p, 179) são didáticas, no que tange à subjetividade:

[...] nós somos, nós nos constituímos, através das relações que estabelecemos no decorrer de toda nossa vida, ainda antes de nascermos. Nossa subjetividade é formada e tecida pelos milhões de relações que vamos trançando e fiando no encontro com o mundo, as coisas, as pessoas, a natureza, etc. Cada relação deixa em nós sua marca e o resultado dessas relações forma, tece, nossa subjetividade.

Entretanto, computar não é apenas agir de forma egocêntrica, mas se posicionar como um autor, já que “[...] o *computo* comporta a possibilidade de decisão nas situações ambíguas, incertas, onde é possível escolha” (MORIN, 2005c, p. 325). Computar abarca a possibilidade de ação frente à aleatoriedade do mundo. Ser sujeito, para Morin, igualmente é a capacidade de responder às incertezas. É articular, de maneira autoral, a enxurrada de informações que recebemos a todo instante e refiná-las.

Acreditamos no potencial da Geografia escolar para fazer a transição/transformação das informações em conhecimento e sabedoria. Ou seja, levando em conta a informação como uma matéria-prima que o sujeito deve dominar e saber lidar com, efetivamente. Notadamente, “é preciso reconhecer que, potencialmente, todo sujeito é não apenas ator, mas autor, capaz de cognição/escolha/decisão” (MORIN, 2006, p. 128).

Na interdependência complexa entre a autonomia - interna e subjetiva - e a dependência que temos diante da cultura, da sociedade, do mundo enfim, vamos definindo, numa espiral ascendente, nossa posição enquanto sujeitos. Por se tratar de uma relação dialógica de aventura, há avanços e retrocessos, obstáculos e vitórias. Nossa qualidade individual, contudo, parece advir da presença da reflexão em tempos rápidos, em relacionamentos fugazes, em vidas líquidas. Saber refletir está no cerne de uma vida

promissora, ou não? “Refletir é ensaiar, e uma vez que foi possível contextualizar, compreender, ver qual pode ser o sentido, quais podem ser as perspectivas” (MORIN, 2005a, p. 64).

O conhecimento refina a matéria-prima que é a informação. O conhecimento, quando o operacionalizamos, pode vir a trazer-nos a sabedoria. Será que no Jardim Botânico é possível engendrar espaços de busca de conhecimento e sabedoria, ou não? Aceitamos aqui esse complexo desafio, e contamos com e é a eles que dirigimos força e motivação: os Sujeitos Alunos, Sujeitos Autores, Sujeitos Complexos.

A criatividade dos sujeitos alunos é uma realidade com a qual devemos contar e aproveitar, pois podem trazer-nos surpresas. É o caso das construções propostas por eles na Atividade 6, no sentido da valoração do processo de autoria na constituição de sujeitos ativos no Espaço Geográfico. Que pese a resistência inicial da turma em propor algo para a resolução de um problema o qual, inicialmente, eles nem haviam percebido, o resultado provisório é rico e dá oportunidade para novas análises.

Os eixos cognitivos intrínsecos à proposta correm no sentido da construção de argumentação pertinente, para resolver problemas, elaborando, no aspecto autoral, propostas. Encontrar possibilidades para um maior conhecimento da população sobre a historicidade das formas do Jardim Botânico é o objetivo. A busca por esse objetivo alavanca a compreensão competente da impossível dicotomia entre a sociedade e a natureza/ações e objetos, que regem o Espaço Geográfico. Em face do expressivo número de alunos e contribuições, expomos aqui um exemplo de algumas construções discentes, as quais efetivamente trouxessem novas maneiras de compreensão dos processos e estruturas do Jardim Botânico.

	<i>O QUE VOCÊ VAI FAZER</i>	<i>POR QUE VOCÊ VAI FAZER?</i>	<i>COMO VOCÊ VAI FAZER?</i>
<u>Sujeito Aluno 5</u>	“Maior divulgação, mais lixos e mapas com melhor identificação”.	“Para que o JB possua maior acesso e seja mais atraente para a população conhecer e frequentar um lugar tranquilo e natural”.	“Requisitos para os responsáveis em cuidar do parque. E cuidar a própria preservação”.
<u>Sujeito Aluno 15</u>	“Trazer atrações sempre novas, diversificando o ambiente constantemente e aumentando a divulgação”.	“Se apresentarmos algo novo vai atrair a curiosidade das pessoas e porque o espaço é aconchegante, bonito e pode ser melhor aproveitado”.	“Entrega de panfletos na esquina, rádio e televisão, outdoors.. passeios escolares, atrações turísticas, como shows, festas e eventos importantes”.
<u>Sujeito Aluno 2</u>	“Tornar a entrada ao JB gratuita e realizarmos propagandas para divulgar o local”.	“Para as pessoas visitarem mais o local, pois muitas pessoas que moram na cidade nunca vieram no local”.	“Divulgar nas redes sociais e meios de comunicação”.
<u>Sujeito Aluno 19</u>	“Autorizar a andar de bicicleta, trazer animais e jogar bola, porém com cuidados”.	“Porque a população acha mais atraente a diversão do que o ambiente”.	“Determinando lugares para essas práticas”.
<u>Sujeito Aluno 9</u>	“Primeiramente, tornar a entrada gratuita. Depois, promover e realizar eventos culturais regularmente, passeios em grupo com guias	“Para aumentar o número de pessoas: a entrada gratuita à população. Eventos culturais para trazer pessoas realmente interessadas com o aprendizado, e guias	Conseguindo patrocínios, apoio governamental e fazer propaganda por meio da televisão e de outdoors”.

	especializados”.	para facilitar a locomoção”.	
<u>Sujeito Aluno 14</u>	“Um parque de diversões com ‘brinquedos’ naturais, utilizando materiais produzidos pelas árvores, plantas do local e que não possuem relevância para a natureza”.	“Porque muitas pessoas não são atraídas pelo conhecimento e sim pelo divertimento”.	“Utilizar os materiais que são produzidos pela natureza, mas que não são mais necessários na conservação do local”.
<u>Sujeito Aluno 10</u>	“Investir mais em propagandas nos diversos meios de comunicação”.	“Para chamar a atenção das pessoas para este espaço ou mesmo para apresentá-lo a pessoas que não o conhecem”.	“Vou ir até uma empresa de publicidade e planejar a propaganda baseado em propostas que seriam de certo modo atrativas à população”.

Quadro 27 – Construções dos sujeitos alunos na Atividade 6.

O contato em primeira mão com o Espaço Geográfico enriquece o aprendizado e abre portas para o mundo da criatividade que pode servir para a intervenção positiva no Espaço Geográfico. Os exemplos das produções discentes evocam a necessidade da valorização da autoria nos fazeres pedagógicos, como estímulo para a construção do conhecimento.

O ensino de Geografia depende de todo esse processo. Frisamos novamente a relevância de se problematizar o Lugar do aluno porque, sobretudo, é dali que vêm e são aplicados seus conhecimentos prévios. A Epistemologia Genética parece ser o caminho para entendermos os fazeres pedagógicos.

A construção dos conceitos teóricos é evocada em um ambiente preenchido por dúvidas, na dinamicidade da vida. O modo através do qual os sujeitos alunos manifestaram-se nas possibilidades de intervenção no Espaço Geográfico do Jardim Botânico é o corolário de um mundo no qual a criatividade dá as cartas. Nos caminhos sinuosos da vida, a desordem não é inimiga da ordem e a sociedade, constituída por sujeitos, transforma-se em um ritmo insano de feixes contraditórios, simultaneamente complementares.

O espaço que abrimos para a autoria é a possibilidade dos estudantes perceberem, em primeira mão, que o conhecimento e as decisões não necessariamente vêm de cima, incontrolavelmente. Uns podem especializar-se em mandar, outros em obedecer. Alguns irão constantemente em busca de novas competências, transformando competências anteriores em habilidades (COSTELLA, 2011). Quem de nós constrói os próprios caminhos da vida? Com o conhecimento, com a Geografia, a não linearidade e o caráter transitório estão presentes, por isso defende-se a necessidade da inquietude: “Sabemos que uma ciência não é um ente pensante; quem pensa somos nós, os profissionais da geografia” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 40).

Creemos que a construção das teorias, transitórias que são, é o caminho que melhor parece estar à frente. Morin (1986) ensina que a teorização é imprescindível, mas temporária. Quando uma teoria fecha-se em si e coloca-se acima de provação, caminha para uma doutrina que, recrudescida pela sua infalibilidade, tornar-se-ia um dogma.

Em suma, a teoria precisa trazer segurança, mesmo sendo provisória. Eis um dos pilares da dialógica: “Daí chegamos a uma conclusão paradoxal: devemos desconfiar de nossos olhos, embora somente neles possamos confiar” (MORIN, 1986, p. 30).

O ensino de Geografia não é linear, seguro e estável. A dialógica ensina-nos a viver em constante dúvida, a evitar a dogmatização das ideias. Morin (1986) aconselha a deixarmos de lado palavras “mestras” (capitalismo, socialismo, esquerda, direita, sociedade, natureza, Geografia humana, Geografia física, etc.), pois essas se fixariam em nós como uma tatuagem definitiva, guiando-nos em estradas cegas e impossibilitando a visão complexa e da variedade dos fenômenos.

Existem ou não movimentos dialógicos no cerne da historicidade materializada no Jardim Botânico? Ocorrem ou não nesse subespaço ordem e desordem, paz e tormenta, ciência e senso comum, razão e loucura? Pensamos que parecem existir, afinal o Jardim Botânico contém as transformações, retrocessos, evoluções e revoluções presentes nas relações planetárias. Na Paisagem, traz a razão científica, assim como a emoção e o subjetivismo. As construções autorais dos sujeitos alunos demonstram a inevitabilidade do princípio dialógico nos movimentos do ensinar Geografia, das trajetórias da vida... “A vida é um misto de ir racionalizável e racionalidade. Seria necessário aprender, de qualquer modo, a brincar com esta parte irracional de nossas vidas e saber aceitá-las” (MORIN, 2005a, p. 58).

Na dialógica, a união inquebrável de noções contraditórias para conceber o mesmo fenômeno evoca desconfiança, atitudes inquietas e pensamentos abertos à reflexão. É um princípio para nós relevante. Entremeados por verdades provisórias, a pesquisa precisa fazer

saltos entre a sabedoria e o amor. Sem o segundo, a pesquisa não parece ter sentido. Seria o caso de todas as atividades, pedagógicas ou não? “Devemos reconhecer que na loucura, que é o amor, há a sabedoria do amor. No amor da sabedoria, ou da filosofia, falta amor. O importante na vida é o amor. Com todos os perigos que ele contém” (MORIN, 2005a, p. 67).

Entrementes, como a proposta pedagógica influenciará no aprendizado geográfico dos sujeitos alunos? Deveríamos agendar os locais que devem andar no Jardim Botânico, enfatizar o que precisam ver, auxiliá-los no treinamento do olhar, ou não? Ou deixá-los “livres”, exercendo a autoria dos movimentos perceptivos, sensoriais e conceituais a respeito do parque? Uma luz: “Autonomia não é escapar à dependência, mas saber aproveitar-se dela” (MORIN, 1986, p. 131). Em concordância, para Demo (2009, p. 17), “O preço da autonomia é viver perigosamente”.

Os sujeitos alunos precisam da mediação pedagógica do professor, para terem possibilidades, na plenitude das suas competências, para o desenvolvimento autoral, condição necessária para a constituição de sujeitos prontos para as incongruências e belezas que fazem parte do mundo.

Novamente, Morin (1986, p. 130): “Os homens fazem a história que os faz. A história faz os homens que a fazem. Os homens fazem sua história sem fazê-la”. Os sujeitos alunos, autores, fazem a sua vida em diálogo com o mundo, ou não?

A vida no mundo e o mundo da vida clamam pelo nascimento ideias, pela criatividade que transforma e intervém positivamente no Espaço Geográfico. A porta de entrada para o espírito crítico aparece e se dá de infinitas maneiras. Aqui, esperamos ter dado contribuições, acreditando que a mudança do mundo é possível e necessária.

5. VIDA É O QUE ACONTECE QUANDO ESTAMOS OCUPADOS FAZENDO NOVOS PLANOS

Não deixemos que nos digam que esse jogo sempre existiu ou que é o único possível. E nem que, nesse jogo, essa é a única maneira de se jogar. Nossa realização, como seres humanos livres e solidários, depende da possibilidade de sermos sujeitos de nossa história, construtores da sociedade em que queremos viver. (GUARESCHI, 1992, p. 258).

Chegamos às considerações finais da pesquisa inseridos numa realidade na qual temos um olhar voltado às interrogações do futuro, lastreado pelas experiências do passado e do presente. É o momento de tentarmos compreender, à luz do caráter temporário do conhecimento, os significados da pesquisa, apontando brechas a partir das quais novas interrogações podem surgir.

Com efeito, olhamos para trás e observamos esta pesquisa como um risco no qual nos propusemos enfrentar. Evocamos um espaço singular para tentar compreender, mesmo que numa parcela quase ínfima, as incertezas do mundo. A compreensão do mundo e a necessidade individual de entendê-lo é uma escolha que tem seus riscos. Pensar, não raramente, incomoda, tira-nos o sono e retira-nos de uma zona de conforto que tendemos a procurar. Que antagônico: buscamos uma zona de conforto em um mundo desconfortável. Com a pesquisa, abrimos mão de uma paz *fake*, para navegar em um oceano de incertezas. Que doloroso é perceber que sabemos tão pouco. Como é fantástico tomar consciência de que temos muito para aprender! Ainda continuamos inseguros, ainda temos dúvidas. Contudo, o presente é de convivência harmônica com elas.

Nesse sentido, as conclusões da pesquisa evocam perguntas:

Quais contribuições foram construídas nesta pesquisa que dialogam com os movimentos de ensinar Geografia na contemporaneidade?

Quais foram as relações estabelecidas entre o Jardim Botânico e outros espaços públicos com a escola e a Geografia?

Finalmente, foi possível ou não a construção do conhecimento, na esteira das competências do conhecimento, no Jardim Botânico, ou não?

O Paradigma da Complexidade, através da Pesquisa Qualitativa, trouxe-nos a oportunidade de construirmos o conhecimento que é transitório e lastreado pela subjetividade. Abrimos espaço para a importância do desconhecimento, que evoca uma postura flexível e

reflexiva, aberta às novidades que só o contato com os sujeitos históricos que produzem a sociedade parece ter condições de produzir. A compreensão do mundo e dos movimentos da vida são provisórios e constantes. O contexto no qual nos inserimos estimula a criatividade enquanto instrumento de primazia para tal fim. Aprendemos a acreditar na dúvida como mola propulsora do saber, o elemento desencadeador de novidades. Entendemos que viver com as dúvidas é agir de maneira estratégica: conscientes de que o enfrentamento com as incertezas é um processo inseparável da história do planeta. A expressão “mais vale uma cabeça bem feita que uma cabeça bem cheia” ficou nítida para nós.

Nesse contexto, o trabalho com os Princípios da Complexidade ajudou-nos na construção de elementos pedagógicos que apontassem o Jardim Botânico como um espaço de ensino e aprendizagem, mediados pelo ensino de Geografia. Com efeito, despertamos a consciência de que as partes dependem do todo, que retroage sobre essas recursivamente, de maneira incerta, transformando o mundo num teatro de inquietudes. Enfrentar a incerteza, dessa forma, é saber agir no equilíbrio entre a nossa autonomia e a necessidade vital que temos de depender deste mesmo mundo. Ensinamos Geografia no Jardim Botânico ao mesmo tempo em que a aprendemos, ou não?

Complexificar a Geografia, entretantes, parece ser não dividi-la. Para começo de conversa, fomos dialogar com professores da área, buscando respostas provisórias para inquietudes sobre como é ensinar Geografia na contemporaneidade e de que modo o Jardim Botânico inserir-se-ia nesse contexto. Apontamos a dificuldade de compreensão do Jardim Botânico como um espaço constituinte das complexidades do mundo. Espontaneamente, os sujeitos professores entrevistados foram categóricos em dizer que se tratava de um espaço propício para o desenvolvimento de trabalhos relacionados à Geografia Física. Efetivamente, a dificuldade de posicionar quais elementos poderiam ser mapeados para uso da Geografia escolar no Jardim Botânico parece ser o corolário de uma postura reducionista que toma a natureza como elemento renovável a ser dominado pelo homem.

Nesse sentido, a dicotomia presente entre as intituladas Geografias Humana e Física é um retrato presente nas escolas que resiste em se desfazer. Na construção dos momentos pedagógicos que realizamos, esta tornou-se um obstáculo que buscamos superar. O alerta é premente: o mundo é um só. Temos que estar cientes de que a dualidade historicamente incrustada na Geografia escolar, entre as áreas “Física e Humana”, restringe o campo de ação, nos cega e amarra para a totalidade do Espaço Geográfico. O Jardim Botânico pareceu ajudar-nos na compreensão da natureza do espaço, o conjunto inseparável entre os sistemas de objetos e ações.

Na Pesquisa Qualitativa, por outro lado, aprendemos que fazer ciência é um processo subjetivo e emocional que não parece ancorar-se nos postulados da racionalidade e neutralidade do pesquisador. Fomos ensinados que as especificidades do mundo não parecem poder ser compreendidas pela anulação dos sujeitos, que são históricos, epistêmicos e fazem do cotidiano um processo não inexorável. Somos autores! Um dos aprendizados que levamos desta pesquisa é a necessidade de instigarmos, na escola, oportunidades para que a autoria se desenvolva em ambientes nos quais o conhecimento seja construído de maneira horizontal. Aprendemos porque agimos!

A postura aberta a novidades que a Pesquisa Qualitativa evoca trouxe-nos novos questionamentos que desdobram a pesquisa em outras esferas que acreditamos ser importantes serem investigadas. Fez com que igualmente nos deparássemos com perspectivas animadoras. Com esperança, o contato com colegas de área direciona para ilustrar que a Geografia mnemônica que se incrustou na Escola Básica parece ter seus dias contados, visto que foi discutido, quase como obviedade, a necessidade do trabalho com a realidade local e a vida de cada sujeito aluno, como motor de uma Geografia escolar voltada para o século XXI. É interessante identificar que a escola, enquanto ponto inseparável do que é o mundo, pode estar começando a perceber que o conhecimento vai bem além dos seus muros e, amiúde, derrubá-los. Um ponto de investigação para futuros questionamentos é averiguar, em escala maior, se tal processo efetivamente está ocorrendo ou não na Geografia Escolar. Por outro lado, igualmente é pertinente compreendermos se no Ensino Superior os cursos de Geografia começam a religar os saberes ou ainda insistem no reducionismo disciplinar.

Em outra esfera, buscamos tomar o Jardim Botânico de Porto Alegre como recurso pedagógico a ser explorado pelo ensino de Geografia. Ao nos ancorarmos nos postulados da Epistemologia Genética, do Paradigma da Complexidade e de teóricos do ensino de Geografia, evocamos a possibilidade de desenvolvimento de competências e habilidades que acreditamos que os sujeitos alunos devem construir para dar conta de um mundo problemático. Propusemos-nos a compreender, provisoriamente, a utilidade das atividades analisando de que maneira existiram ou não significados para os sujeitos alunos, postando as construções discentes como contribuições para uma constante pesquisa-ação.

Como alicerce para tal postura, intencionamos entender o processo de análise das atividades como um modo de se aprender Geografia calcado na observação e interrogação das formas e dinâmicas que constituem o mundo, percebendo as incongruências presentes na realidade não apenas como inexoráveis e estabelecidas, mas como inconclusas. Intermináveis que são tais dinâmicas, objetivamos demonstrar que são os sujeitos que têm o poder de alterar

a sociedade e que, na esperança da transformação, a mudança é possível. Basta acreditar, começando por acreditar em nós mesmos, através de uma postura que valorize a autoria.

O processo de análise da construção de conhecimento no Jardim Botânico ancorou-se através dos conceitos estruturantes da Geografia Paisagem e Lugar. Uma sugestão que damos na construção do trabalho, ao final da pesquisa, é de se operacionalizar o estudo do meio através dessas duas categorias. No que concerne à categoria analítica Paisagem, a sua composição simultaneamente cultural, social, física e econômica, parece ser o ponto de partida na compreensão da totalidade das formas materializadas no espaço. Por outro lado, a porção do Espaço Geográfico que faz sentido à vida dos sujeitos, o Lugar, evoca a subjetividade nos sujeitos, que munidos por uma sensação de pertencimento e simpatia, podem agir com interesse sobre objetos, significando-os não apenas enquanto figuratividade, mas igualmente como pensamento. O Lugar, no trabalho de campo, é o lastro no qual a compreensão da Paisagem parece fazer sentido.

Com efeito, ao nos perguntarmos se é possível ou não construirmos competências em Geografia no Jardim Botânico, neste momento acreditamos que sim. Enxergamos a validade do contato com o mundo empírico, de modo que os alunos parecem ter compreendido que a realidade não é isolada do contexto no qual a escola se insere. Simultaneamente, os sujeitos alunos tiveram a oportunidade de dialogar com o “currículo oficial” da escola, mas igualmente construindo conhecimento sobre um Lugar do Espaço Geográfico, que reflete a sociedade na totalidade das suas relações planetárias.

Na mesma direção, a compreensão do espaço na sua multidimensionalidade, através das competências inerentes às Ciências Humanas e suas Tecnologias, tem que estar inserida na esteira do enfrentamento de desafios, ou seja, elementos que perturbem os sujeitos e instiguem momentos nos quais os estudantes se sintam incomodados com uma situação e tentem resolvê-la. A vida não termina na escola e, portanto, tal instituição tem responsabilidades de auxiliar na construção de atitudes pró-ativas dos sujeitos alunos. Parece que tal processo está ancorado na incerteza do futuro. Procuramos estabelecer o Jardim Botânico enquanto um espaço de desafios. O trabalho de campo, acreditamos, deve ser construído enquanto um objeto de pressão sobre os sujeitos, instaurando o desconforto e a dúvida.

De forma semelhante, o futuro aponta para outras possibilidades de construções pedagógicas no estudo do meio. Na dimensão na qual adentramos, optamos por direcionar, através de técnicas engendradas pela Geografia escolar, os caminhos e possibilidades dos estudantes no local de estudo. Existem outras possibilidades, ou não? Cremos que seja

possível. Outro apontamento que propomos, para a posterioridade: como seria realizar trabalhos de campo em locais que foram escolhidos pelos alunos, com dúvidas construídas por eles? A subjetividade de cada um deve ser estimulada na escola. Como resultado, um trajeto metodológico interessante de se realizar, igualmente, é ouvir os alunos após as atividades, percebendo suas dúvidas, seus anseios. São planos que fazemos para um futuro próximo.

O aprendizado ao ar livre, fora do espaço físico escolar, parece oferecer um mundo de possibilidades para as quais o ensino de Geografia tem plena capacidade de construir instrumentos competentes de análises. Compreendemos a nossa pesquisa como uma contribuição em tal perspectiva. Ensinar e aprender Geografia no Jardim Botânico e em outros espaços públicos além dos muros escolares é possível, é viável, é fundamental. Como ponto de partida, parece ser obrigatório que saibamos que a realidade é uma só, que o desconhecimento deve ser valorizado, e que, sobretudo, são os alunos, sujeitos históricos, que refazem os movimentos do que está estático e do que está dinâmico na sociedade. Precisamos refletir sobre o que queremos que mude e em quais pilares devemos nos amparar. Uma sociedade sem valores não constrói comunidades. No trabalho de campo, a ética e a justiça social igualmente devem estar presentes.

O olhar para o futuro agora é necessário. Um ritual de passagem termina, uma nova trajetória necessita ser percorrida. Os desafios permanecem, a provisoriedade da vida não vai deixar-nos entrar na zona de conforto que imaginamos um dia ter estado. Ser professor é uma novidade diária que dispensa a rotina e evoca o movimento do pensar. Procuramos acreditar na esperança - que vai moldar o futuro - de novos e diferentes tempos que virão pela frente, todos eles complexos. O estudo é uma árvore que plantamos da qual colhemos os frutos a curto, médio e longo prazo. A escola precisa acreditar que é instituição fundamental na construção de uma sociedade dinâmica e especial. Acreditamos na escola.

John Lennon, um eterno desconfiado, escreveu: “Life is what happens to you while you’re busy making other plans”. Despedimo-nos, momentaneamente, da dissertação, do Jardim Botânico, da pesquisa, vislumbrando o futuro, fazendo novos planos. Como Lennon, vamos fazer a vida continuar a acontecer. Queremos viver.

6. REFERÊNCIAS

AB´SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

_____. Do Código Florestal para o Código da Biodiversidade. **Biota Neotrop**, vol. 10, n. 4, 2010.

ALMEIDA, Maria da Conceição de. Mapa inacabado da complexidade. In: GALENO, Alex; Silva, Aldo Aloísio Dantas da. **Geografia: ciência do complexus**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

BAUMAN, Zygmunt. **Amor líquido**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BEAMES, Simon; ROSS, Hamish. Journeys outside the classroom. **Journal of Adventure Education and Outdoor Learning**. Vol. 10, No. 2, December 2010, pp. 95–109.

BECKER, Fernando. Epistemologia genética e conhecimento matemático. In: BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio (orgs). **Revisitando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

_____. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Penso, 2012.

BERQUE, Augustin. Paisagem-Marca, Paisagem-Matriz: Elementos da problemática para uma Geografia Cultural. In: CÔRREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

BETTO, Frei. Indeterminação e complementaridade. In: CASTRO, Gustavo de (Org.). **Ensaio de Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

BOFF, Leonardo. Identidade e complexidade. In: CASTRO, Gustavo de (Org.). **Ensaio de Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio – PCN+**. Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

_____. **Resolução CONAMA número 339**, de 25 de setembro de 2003.

_____. Comitê de Governança. Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. **Matriz de Referência do ENEM 2009**. Brasília, 2009.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella *et al.* Jogos e resolução de problemas para o entendimento do espaço geográfico no ensino de Geografia. In: CALLAI, Helena Copetti (org). **Educação Geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

CASTILLO, Ricardo Abid. Exportar alimentos é a saída para o Brasil? O caso do complexo soja. In: ALBUQUERQUE, Edu Silvestre (Org.). **Que país é esse?** São Paulo: Globo, 2005

_____. O problema da escala. In: CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato; GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. E agora, como fica o ensino da Geografia com a globalização? **Cadernos do Aplicação**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Colégio de Aplicação. – v. 9, n.1/2, 1996.

_____. **A Geografia do Espaço Turístico como Construção Complexa da Comunicação**. Porto Alegre: Tese (doutorado), Faculdade de Comunicação, PUCRS, 2004.

_____. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós-modernidade. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. **Geografia: Práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

_____. Espaço Geográfico escola e os seus arredores – descobertas e aprendizagens. In: CALLAI, Helena Copetti (org). **Educação Geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011a.

_____. Diferentes Conceitos nas Complexas Práticas de Ensino em Geografia. In: TONINI, Ivaine Maria (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011b.

_____. Ensino, complexidade e diversidade da vida nos fazeres geográficos. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio: volume 2**. Porto Alegre: Penso, 2011c.

_____. Turismo, organização e reconstrução do espaço urbano contemporâneo. **Revista Rosa dos Ventos**, 5(3), p. 381-389, jul-set, 2013.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2009.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2008.

CAVALCANTI, Lana. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

_____. A Geografia Escolar e a Sociedade Brasileira Contemporânea. In: TONINI, Ivaine Maria *et al* (Orgs). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

COLLARES, Darli. A perversa lógica da alienação. In: BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio (orgs). **Revisitando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato; GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

COSTELLA, Roselane Zordan. **O significado da construção do conhecimento geográfico gerado por vivências e por representações espaciais.** Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, UFRGS. Porto Alegre, 2008.

_____. Competências e habilidades no contexto da sala de aula: ensaiando diálogos com a teoria piagetiana. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011a.

_____. Em que momento um aluno aprende geografia. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio: volume 2.** Porto Alegre: Penso, 2011b.

_____. Escola: espaço de responsabilidade social. **Rev. Traj. Mult.** – Ed. Esp. XVI Fórum Internacional de Educação – Ano 3, N^o, Ago/2012.

DEMO, Pedro. **Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento.** São Paulo: Atlas, 2008.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, Sérgio da Costa Franco. **Porto Alegre: Guia histórico.** Porto Alegre: Ed. Da Universidade/UFRGS, 1992.

FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. Piaget e a Dialética. In: BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio (orgs). **Revisitando Piaget.** Porto Alegre: Mediação, 1998.

FREINET, Célestin. **As técnicas Freinet da escola moderna.** Lisboa: Estampa, 1975.

_____. **Pedagogia do bom senso.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

FREIRE, Paulo. **Por uma pedagogia da pergunta.** São Paulo: Paz e Terra, 1987.

_____. **Cartas a Cristina: reflexões sobre a minha vida e minha práxis.** São Paulo: Editora UNESP, 2003.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 43^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 50^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011b.

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE SUL. Jardim Botânico de Porto Alegre. **Plano Diretor do Jardim Botânico de Porto Alegre.** Porto Alegre: 2004.

_____. Jardim Botânico de Porto Alegre. **Jardim Botânico de Porto Alegre: 50 anos conservando a flora gaúcha.** Porto Alegre: 2009.

GARDNER, Howard. **Estruturas da Mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas.** Porto Alegre, Artmed, 2009.

GASTAL, Susana. **Alegorias urbanas: O passado como subterfúgio.** São Paulo: Papyrus, 2006.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato; GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

GUARESCHI, Pedrinho. **Sociologia da prática social**. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

_____. A mídia em Porto Alegre. In: DORNELLES, Beatriz (org.). **Porto Alegre em destaque**: História e Cultura. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

GUIA DOS APARADOS DA SERRA. O que é Aparados da Serra? Disponível em: <<http://www.guiaaparadosdaserra.com.br/o-que-e-aparados-da-serra>>. Acesso em: 18 abril 2014.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão. In: CASTRO, Iná Elias de; CORRÊA, Roberto Lobato; GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

_____. **O mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011a.

_____. O Espaço como Categoria e sua Constelação de Conceitos: uma abordagem didática. In: TONINI, Ivaine Maria (Orgs). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011b.

KAERCHER, Nestor André. Ler e escrever a geografia para dizer a sua palavra e construir o seu espaço. In: NEVES, Conceição Bitencourt; SOUZA, Jusamara Vieira; SCHAFFER, Neiva Otero; GUEDES, Paulo Coimbra; KLUSENER, Renita. **Ler e escrever**: compromisso de todas as áreas. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

_____. **A Geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica**. Tese (Doutorado em Ciências – Geografia Humana) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, USP. São Paulo, 2004.

_____. Práticas geográficas para ler e pensar o mundo, converte e descobre a si mesmo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. **Geografia**: Práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.

_____. Conheça e revele-se estudando a cidade: experiências geopedagógicas para pensar nossa ontologia. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. **Geografia**: práticas pedagógicas para o ensino médio: volume 2. Porto Alegre: Penso, 2011a.

_____. Das coisas em Rosa uma delas é o Pessoa... In: TONINI, Ivaine Maria (Orgs). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: UFRGS, 2011b.

KLAUSBERGER, Marcos Irineu. **Ensinar Geografia em tempos de complexidade: a práxis pedagógica e os desafios frente ao ENEM**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, UFRGS. Porto Alegre, 2013.

MACEDO, Lino de. Competências na educação. In: **São Paulo** (Estado). Secretaria da Educação. Proposta curricular do Estado de São Paulo para o ensino fundamental Ciclo II e ensino médio: documentos de apresentação. São Paulo: SE, 2008.

_____. Competências e habilidades: elementos para uma reflexão pedagógica. In: **Brasil**. ENEM: textos teóricos e metodológicos 2009. Brasília: 2009.

MACIEL, Caio Augusto Amorim. Morfologia da paisagem e imaginário geográfico: uma encruzilhada onto-gnoseológica. **Revista Geographia**, Niterói, Universidade Federal Fluminense, a. 3, n. 6, p. 1-12, 2001.

MAURICE-NAVILLE, Danielle; MONTANGERO, Jacques. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MORIN, Edgar. **Para sair do século XX**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

_____. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (orgs). In: **Para Navegar no século XXI**. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 2000.

_____. Complexidade e ética da solidariedade. In: CASTRO, Gustavo de (Org.). **Ensaio de Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

_____. **Amor, poesia, sabedoria**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005a.

_____. Para além do Iluminismo. **Revista FAMECOS**, n. 26, abril 2005, quadrimestral. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005b.

_____. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005c.

_____. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

OLIVEIRA, Rogério de Castro. Por que falar de imagens? In: BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio (orgs). **Revisitando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

OLIVEIRA, Simone Santos de; PORTUGAL, Jussara Fraga. O ensino da Geo(Carto)grafia: práticas com o desenho numa proposta interdisciplinar. In: PORTUGAL, Jussara Fraga; CHAIGAR, Vânia Alves Martins. (Org.). **Cinema, Literatura e outras Linguagens no Ensino de Geografia**. Curitiba: CRV, 2012, v. 01, p. 185-212.

OVERBECK, Gerhard Ernst; MULLER, Sandra Cristina; FIDELIS, Alessandra, PFADENHAUER; PILLAR, Valério De Patta; BLANCO, Carolina Casagrande; BOLDRINI, Ilsi Iob; BOTH, Rogério; FORNECK, Eduardo Dias. Os Campos Sulinos: Um bioma negligenciado. In: **Campos Sulinos** - conservação e uso sustentável da biodiversidade Editores. – Brasília: MMA, 2009.

PAVIANI, Jayme. **Epistemologia prática: ensino e conhecimento científico**. Caxias do Sul: Educs, 2009.

PEIXOTO, Ariane Luna; GUEDES-BRUNI, Rejan R. Jardins Botânicos. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 62, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.cienciaecultura.bus.br>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

PERRENOUD, Phillippe. Construir competências é virar as costas aos saberes? **Pátio Revista Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, Ano 3, n. 11, Nov 99-Jan, 2000.

_____. Dez Novas Competências para uma nova profissão. **Pátio Revista Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, Ano 4, n.17, maio-jul, 2001.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

_____. **Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1983.

_____. **A formação do símbolo na criança: Imitação, Jogo e Sonho, Imagem e Representação**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

_____. **O nascimento da inteligência na criança**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

PINTO, Kinsey Santos. **Representações sociais atribuídas ao (sub) espaço geográfico escola**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, UFRGS. Porto Alegre, 2013.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. O conceito de estudo do meio transforma-se... em tempos diferentes, em escolas diferentes, com professores diferentes. In: VESENTINI, José William (org.). **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib *et al.* **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2004.

SÁ, Luiz Fernando Nunes. As noções de espaço e o desenvolvimento dos conceitos em Física. In: In: BECKER, Fernando; FRANCO, Sérgio (orgs). **Revisitando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

SABINO, Fernando. **O encontro marcado**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SANJAD, Nelson. Os Jardins Botânicos luso-brasileiros. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 62, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.cienciaecultura.bus.br>>. Acesso em: 22 dez. 2012.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

_____. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica.** 6ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SCHAFFER, Neiva Otero. Ler a paisagem, o mapa, o livro... Escrever nas linguagens da geografia. In: NEVES, Conceição Bitencourt; SOUZA, Jusamara Vieira; SCHAFFER, Neiva Otero; GUEDES; Paulo Coimbra; KLUSENER, Renita. **Ler e escrever: compromisso de todas as áreas.** Porto Alegre: UFRGS, 2003.

SEGAWA, Hugo. **Ao amor do público: jardins no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel/FAPESP, 1996.

SERPA, Ângelo. Parque público e Valorização Imobiliária nas Cidades Contemporâneas: tendências recentes na França e no Brasil. **X Encontro Nacional da ANPUR - Associação Nacional de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional**, 2003, Belo Horizonte. CD-ROM - X Encontro Nacional da ANPUR: Encruzilhadas do Planejamento - Repensando Teorias e Práticas. Belo Horizonte - MG: ANPUR/UFMG, 2003. v. 1. p. 1-15.

_____. Espaço Público e Acessibilidade: Notas para uma abordagem geográfica. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, Nº 15, pp. 21 - 37, 2004.

_____. Parâmetros para a construção de uma crítica dialética-fenomenológica da paisagem contemporânea. **Revista Formação**, nº14, volume 2 – p. 14-22, 2007.

SILVA, Juremir Machado da. Em busca da complexidade esquecida. In: CASTRO, Gustavo de (Org.). **Ensaios de Complexidade.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

SOUZA, Marcelo Lopes de. A expulsão do paraíso: o paradigma da Complexidade e o desenvolvimento sócio-espacial. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES; Paulo César; CORREA, Roberto Lobato. (Orgs.). **Explorações geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

SOUZA NETO, Manoel Fernandes de. **Aula de geografia e algumas crônicas.** Campina Grande: Bagagem, 2008.

STRAFORINI, Rafael. Mapas históricos. In: CALLAI, Helena Copetti (org). **Educação Geográfica: reflexão e prática.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Ambiência e pensamento complexo: resignificação da Geografia. In: SILVA, Aldo Aloísio Dantas da; GALENO, Alex (orgs.). **Geografia: ciência do complexus: ensaios transdisciplinares.** Porto Alegre: Sulina, 2008.

_____; SILVA, Luís Alberto Pires. Tchê Pampa: Histórias da natureza gaúcha. In: PATTA, Valério de (org). In: **Campos Sulinos - conservação e uso sustentável da biodiversidade** Editores. – Brasília: MMA, 2009.

THOMPSON, John B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa.** Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2009.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia** - Um estudo da percepção, atitude e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VERDUM, Roberto; MAZZINI, Luis Fernando Fontoura. Temáticas rurais: do local ao regional. In: **Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

VESENTINI, José William. Realidades e perspectivas do ensino de Geografia no Brasil. In: VESENTINI, José William (org.). **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

_____. **Para uma Geografia crítica na escola**. São Paulo: Editora do Autor, 2008. Disponível em: <<http://www.geocritica.com.br>>. Acesso em: 13 ago 2012.

_____. **Repensando a Geografia Escolar para o Século XXI**. São Paulo: Plêiade, 2009.

WALTER, Bruno Machado Teles. **Fitofisionomias do bioma cerrado**: síntese terminológica e relações florísticas. 2006. 373 p. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. La enseñanza de las competencias. **Revista Aula de innovación educativa**, Núm, 161. España. Pp. 40-46, 2007.

_____. Evaluar competencias e evaluar procesos en la resolución de situaciones problema. **11 Ideas clave**: como aprender y enseñar competencias. Ed. Graó, 4ª reimpressão, 2008.