



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

TESE DE DOUTORADO

GEOGRAFIA: ENSINO E NEUROCIÊNCIA

KINSEY SANTOS PINTO

ORIENTADOR: PROFESSOR DR. ANTONIO CARLOS CASTROGIOVANNI

Porto Alegre

2015

KINSEY SANTOS PINTO

GEOGRAFIA: ENSINO E NEUROCIÊNCIAS

Orientador: Professor Doutor Antonio Carlos Castrogiovanni

Banca Examinadora:

Professor Doutor Paulo Roberto de Abreu

Professora Ana Regina de Moraes Soster

Professora Doutora Ivaine Maria Tonini

Professor Doutor Nelson Rego

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de título de Doutor em Geografia.

Porto Alegre

2015

CIP - Catalogação na Publicação

SANTOS PINTO, KINSEY

GEOGRAFIA: ENSINO E NEUROCIÊNCIA / KINSEY SANTOS

PINTO. -- 2015.

187 f.

Orientador: Antonio Carlos Castrogiovanni.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. Ensino de Geografia. 2. Neurociências. 3. Complexidade. 4. Representação Social. 5. Espaço Geográfico. I. Castrogiovanni, Antonio Carlos, orient. II. Título.

O sábio como astrónomo. - Enquanto sentires as estrelas como algo que está por cima de ti não possuis ainda o olhar do homem que sabe.

Friedrich Nietzsche

AGRADECIMENTOS

Registro aqui meu agradecimento a todos os Sujeitos que me auxiliaram de (in)certa forma na costura desse trabalho, e também a todos que me auxiliam nesta viagem que é a vida.

Ao amigo-colega-orientador-professor Antonio Carlos Castrogiovanni, pelo apoio, sabedoria, incentivo, colaboração e compreensão em todos os momentos; mesmo atarefado sempre teve disposição para sanar as minhas inquietações durante o trabalho e iluminar os meus caminhos. Também por todas as contribuições para minha formação pessoal e profissional.

Às Professoras Ivaine Tonini e Roselane Costella, pela parceria acadêmica e por terem provocado e despertado o interesse de desenvolver os estudos na área do Ensino de Geografia.

À UFRGS e ao POSGea pela oportunidade oferecida de realizar o curso de doutorado.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela concessão de bolsa de estudo.

Aos meus amigos e colegas da vida e/de Geografia, que além do apoio, oportunizaram momentos de descontração, discussão e reflexão, em especial aos colegas de orientação que estiveram comigo nesta jornada: Maurício, Ana Giordani, Paola, Karen, Fábio, Paulo, Bruno, Marcos, Christiano, Carlos Geovani, Limara e Laura.

E claro, à minha mãe, Maristela.

Muito obrigado! Pelas ações, reações, motivações, desconfortos e crescimento!

RESUMO

Este tese, que denominamos de *viagem* pelo Universo e pelo universo que há em nossa mente, transitamos pelo Espaço Geográfico, pelo ensino de Geografia, pela Epistemologia Genética e pelas Neurociências. Inicialmente, buscamos levantar inquietações relacionadas ao (Sub)espaço Geográfico Escola e o Ensino de Geografia. A seguir, com o auxílio do Paradigma da Complexidade de Edgar Morin, viajamos até a galáxias da Neurociências analisando se ela pode contribuir, ou não, na prática docente na formação de Sujeitos professores cujo o território de ação (Sub)Espaço Geográfico Escola na contemporaneidade. Nesta análise traçamos como objetivos: investigar as metodologias na formação docente do Sujeito professor de Geografia; discutir sobre a necessidade de um trabalho que reflita sobre as práticas de Ensino de Geografia a partir da aproximação dos estudos em Epistemologia Genéticas e Neurociências; analisar práticas que viabilizem uma Tomada de Consciência dos Sujeitos escolares no território do (Sub)espaço Geográfico Escola e aplicar as noções de Epistemologia Genética e Neurociências no Ensino de Geografia. Piaget e Damásio unem-se na astronave juntamente com Milton Santos, Castrogiovanni, Viktor Frankl, Freire e outros autores no percurso desta viagem. A metodologia da pesquisa qualitativa de Flick (2004) que fora empregada nos possibilitou o uso da análise de entrevistas em profundidade e análise de desenhos de Sujeitos alunos. A viagem não tem a proposta de fornecer um roteiro definitivo ao seu final, contudo, buscamos apresentar uma possibilidade de Epistemologia do Sujeito professor de Geografia dotada de sentido nestes que parecem ser infinitos universos: o espaço e a mente.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Neurociências; Complexidade; Representação Social; Espaço Geográfico.

ABSTRACT

This thesis, which we call travel through the universe and the universe that is in our mind, we transit by Geographic Area by teaching Geography, the Genetic Epistemology and the neurosciences. Initially, we seek to raise concerns related to (Sub) space and Geographic School Geography Teaching. Then, with the help of Paradigm of Edgar Morin Complexity, we traveled to the Neuroscience of galaxies considering whether it can contribute, or not, in the teaching practice in the subjects of training teachers whose territory the action (Sub) Geographical Space School in contemporary. In this analysis we draw the following objectives: to investigate methodologies in teacher education of the subject Professor of Geography; discuss the need for a work that reflects on Geography Teaching practices from the approach of the studies in Genetic Epistemology and Neuroscience; analyze practices that enable one of school subjects Awareness socket on the territory of (Sub) Geographic space School and apply the concepts of Genetic Epistemology and Neuroscience in Geography Teaching. Piaget and Damásio unite the spacecraft along with Milton Santos, Castrogiovanni, Viktor Frankl, Freire and other authors in the course of this trip. The methodology of Flick (2004) qualitative research that was used allowed us to use the analysis of interviews and in-depth analysis of students Subject drawings. The trip has the proposal to provide a definitive roadmap to a close, however, we believe present a possibility of Epistemology of the Subject Geography teacher endowed with meaning those that seem to be infinite universes: the space and the mind.

Keywords: Geography Teaching; Neurosciences; Complexity; Social Representation; Geographic Space.

RESUMÉN

Este tesis, que llamamos de viaje por el universo y el universo que está en nuestra mente, que el tránsito por Área Geográfica mediante la enseñanza de la Geografía, la Epistemología Genética y las neurociencias. Inicialmente, se busca plantear inquietudes relacionadas con la (Sub) Espacio y la Escuela Geographic Geografía Enseñanza. Luego, con la ayuda de Paradigma de Edgar Morin Complejidad, viajamos a la Neurociencia de galaxias considerar si puede contribuir, o no, en la práctica docente en las asignaturas de formación de profesores cuyo territorio la acción (Sub) geográfica Escuela Espacio en contemporánea . En este análisis nos basamos los siguientes objetivos: investigar metodologías en la formación docente del profesor tema de Geografía; discutir la necesidad de una obra que reflexiona sobre las prácticas de enseñanza de la geografía desde el enfoque de los estudios de Epistemología Genética y Neurociencia; analizar las prácticas que permiten a uno de la escuela somete toma de conciencia sobre el territorio de (Sub) Geographic School espacio y aplican los conceptos de Epistemología Genética y Neurociencia en Geografía Enseñanza. Piaget y Damásio unen la nave junto con Milton Santos, Castrogiovanni, Viktor Frankl, Freire y otros autores en el curso de este viaje. La metodología de Flick (2004) investigación cualitativa que se utilizó nos permitió utilizar el análisis de entrevistas y análisis en profundidad de los estudiantes dibujos Asunto. El viaje tiene la propuesta para proporcionar una hoja de ruta definitiva a su fin, sin embargo, creemos que presentan una posibilidad de Epistemología de la profesora de Geografía Asunto dotado de decir, aquellos que parecen ser infinitos universos: el espacio y la mente.

Palabras Clave: Enseñanza de Geografía; Neurociencias; Complejidad; Representación Social; Espacio Geográfico.

LISTA DE FIGURAS		
NÚMERO	TÍTULO	PÁGINA
1	O Espaço Geográfico	18
2	Abstrações	41
3	Representação Galáxia em Espiral	42
4	Espiral Gradual do Conhecimento	43
5	Aprendizagem: desenvolvimento e conhecimento	44
6	Conhecimento Geográfico na Formação Docente	50
7	Conceitos Explorados	61
8	Matriz Espacial	69
9	Proposta de um esquema para uma Epistemologia do Professor de Geografia	116
10	Exemplo 1: “Representação das pessoas que moram em sua casa”	120
11	Exemplo 1- “Representação das pessoas que moram em sua casa: forma de países ou continentes (fictícios ou não)”	121
12	Exemplo 2 – Relação entre Sujeito e o planeta Terra I	122
13	Exemplo 2 – Relação entre Sujeito e o planeta Terra II	123
14	Exemplo 3 - Arredores da Escola I	125
15	Exemplo 3 - Arredores da Escola II	126
16	Exemplo 3 - Arredores da Escola III	127
17	Exemplo 3 - Arredores da Escola IV	128
18	Exemplo 3 - Arredores da Escola V	129
19	Exemplo 4 – Estudo das Redes no Espaço Geográfico I	131
20	Exemplo 4 – Estudo das Redes no Espaço Geográfico II	132
21	Exemplo 4 – Estudo das Redes no Espaço Geográfico III	132

SUMÁRIO

DO UNIVERSO À MENTE: A PRIMEIRA FRONTEIRA. A GEOGRAFIA E O SEU CÉU DE CONSTELAÇÕES.....	12
1 DO BIG-BANG À SINAPSE INICIAL: ESPAÇO GEOGRÁFICO E ESPAÇO ESCOLAR.....	16
2 DA GALÁXIA À REDE NEURAL: Neurociência e Ensino de Geografia - uma relação complexa	38
2.1 Neurociência, Epistemologia Genética e Consciência	41
2.2 Neurociência e Ensino de Geografia.....	51
2.3 Complexidade e Neurociência.....	54
3 DA VIA-LÁCTEA À NOSSA CONSCIÊNCIA: O CAMINHO METODOLÓGICO	60
3.1 A Pesquisa Qualitativa	60
3.2 Quadro de Objetivos Específicos	66
4 DA DINÂMICA DO SISTEMA SOLAR ÀS AÇÕES DO SUJEITO: CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO	70
4.1 Consciência Espacial e Neurociências – Percepção e Representação	73
4.2 Representações Sociais e Espaciais	75
4.3 A Memória na Construção do Conhecimento Geográfico	77
5 DOS ASTEROÍDES DO CAMINHO À “INCOMPETÊNCIA HOMEOSTÁTICA”: DESAFIOS PARA APRENDER GEOGRAFIA	80
6 DAS CONSTELAÇÕES VISTAS DA TERRA AO PROCESSO DE EQUILIBRAÇÃO: O SUJEITO, A CONSCIÊNCIA GEOGRÁFICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA.....	88
6.1 Em Busca de Sentido para o Ensino de Geografia	103
6.2 Construção do Conhecimento Geográfico a partir das Representações Espaciais Buscando Sentido.....	108
6.3 Noções de Epistemologia Genética e Neurociências aplicados no Ensino de Geografia.....	115
7 DA MENTE AO UNIVERSO: CONSIDERAÇÕES PARA REFLEX(AÇ)ÕES	135

8 DA BÚSSOLA ASTRONÓMICA AOS ELETRODOS CEREBRAIS: REFERENCIAS -.....	141
---	------------

DO UNIVERSO À MENTE: A PRIMEIRA FRONTEIRA. A GEOGRAFIA E O SEU CÉU DE CONSTELAÇÕES.

Perplexo! Só assim podemos descrever a sensação de quem redescobre o céu pela primeira vez conseguindo encontrar nas estrelas formas e desenhos que se configuram em constelações. Cada uma dotada de um significado para diferentes culturas. É da mesma forma que nos sentimos ao tomarmos consciência das relações que a Geografia, enquanto ciência escolar estabelece com a noção de Sujeito¹ e da sua formação e do seu desenvolvimento. Ensinar e aprender Geografia é um universo a ser explorado, tão complexo quanto o nosso cérebro e o espaço sideral.

Sabemos que a ciência geográfica se apresenta complexa ao desenvolver muitos conceitos operacionais, categorias² e subcategorias. Nesta pesquisa realizamos uma viagem pelo céu estrelado de conceitos do pensamento geográfico e nos aventuramos pela viagem do pensamento humano. Logo, buscamos explorar o Espaço em sua plenitude, tangenciando a fronteira do conhecimento e do saber projetando uma significativa colaboração ao Ensino de Geografia.

O tema para esta pesquisa é o Ensino de Geografia, e a partir desse, buscamos as relações (e contribuições) que se estabelecem com a Neurociência.

Para nosso problema de pesquisa buscamos discutir a possibilidade da formação de professores de Geografia dar conta dos desafios da escola contemporânea.

Durante esta viagem pelo céu da Geografia buscamos temporariamente dar conta dos nossos objetivos, não mirando uma determinada etapa do estudo, mas no produto aberto do esforço da recursividade desta pesquisa. Como nosso problema de pesquisa nasce no que pensamos ser o desinteresse pela ciência geográfica por parte dos Sujeitos Escolares, pensamos também no desinteresse

¹ Adotamos a categoria Sujeito a partir da abordagem *moriniana* (MORIN, 1996).

² Embora saibamos que a Complexidade não possui categorias, e sim princípios e conceitos para análise, pontuamos como *categoria* a fim de facilitar a compreensão do Sujeito leitor menos inserido neste método.

da escola no diz respeito às relações de ensino e aprendizagem. Questões como: reconhecer a epistemologia - do Sujeito Professor de Geografia pode contribuir para uma resignificação da Geografia Escolar, ou não? Quais são as leituras que devem ser realizadas pelos Sujeitos Aluno e Professor?

Como principal objetivo da pesquisa, o nosso universo, nos guiaremos a partir do seguinte olhar:

Analisar se a Neurociência cognitiva pode contribuir, ou não, na prática docente de Sujeitos professores, cujo o território da ação é o (Sub)espaço Geográfico Escola³, na contemporaneidade.

Nesta viagem intergaláctica passaremos pelos seguintes trajetos:

- A. **Investigar** as metodologias entendidas na formação docente do Sujeito professor de Geografia.
- B. **Discutir** sobre a necessidade de um trabalho que reflita sobre as Práticas de Ensino de Geografia a partir da aproximação dos estudos em Epistemologia Genéticas e Neurociências.
- C. **Analisar** práticas que viabilizem uma Tomada de Consciência dos Sujeitos Escolares no território do (Sub)espaço Geográfico Escola.
- D. **Aplicar** as noções de Epistemologia Genética e Neurociências no Ensino de Geografia.

Nos primeiros percursos de nossa viagem buscamos (re)identificar o (Sub)espaço Geográfico Escola e reconhecer as relações que se estabelecem sobre ele. No segundo capítulo, iniciamos nossa viagem pelas galáxias da Neurociência e do Ensino de Geografia. Apresentamos o conceito de Neurociências e como realizarmos a costura com o Ensino de Geografia. Para tanto, necessitamos traçar outras relações conceituais derivadas dessa primeira que consistem em (re)descobrir a “Neurociência, a Epistemologia Genética e a Consciência”. Observamos que as Neurociências mantêm relação direta com o conceito de Epistemologia Genética e Construção do Conhecimento já apresentada por Jean Piaget. Tanto as Neurociências quanto à Epistemologia

³ O termo (Sub)espaço aqui não está condicionado à uma submissão do espaço, pelo contrário, refere-se à um determinado recorte, ou ainda, à uma limitação escalar.

Genética, culminam suas bases científicas na compreensão e estudo da Consciência.

Por isso, é necessária esta primeira aproximação conceitual das, Neurociência e do ensino de Geografia após ter assimilado temporariamente, a compreensão da relação entre Neurociências, Epistemologia Genética e Consciência. Passamos a explorar de forma mais intensa e direta a relação que podemos estabelecer entre as Neurociências e o Ensino e entre as Neurociências e o ensino de Geografia.

A partir do capítulo três deixamos claro como trabalhamos com o Paradigma da Complexidade enquanto método de pesquisa. Consideramos importante, pensar na Complexidade e nas Neurociências para estabelecer novas conexões entre o tema da pesquisa e o método que nos permite esta recursividade conceitual de forma à auxiliar na compreensão das partes e no todo do trabalho. Para isso, apresentamos o Paradigma da Complexidade com os seus princípios, destacamos os princípios com os quais vamos trabalhar ao longo da pesquisa e dos seus fundamentos.

Nossa viagem alcança os sistemas que nos apresentam a construção do Conhecimento Geográfico e suas relações com as Representações Espaciais e Sociais, são estruturadas neste capítulo quatro como uma possibilidade de compreender como se dá o conhecimento.

As dificuldades na aprendizagem da Geografia são abordadas no quinto capítulo, nos levando à reflexão sobre o ensino nos dias de hoje e as novas possibilidades de construir o Conhecimento Geográfico a partir do momento que o Sujeito professor lê suas práticas na perspectiva da Epistemologia Genética.

No sexto capítulo, observamos para além da exosfera as constelações e nos transportamos para “dentro” da nossa mente, diretamente ao processo de equilíbrio. Apresentamos como se dá a consciência geográfica na formação docente durante a formação do Sujeito Professor. Além de identificar a importância da memória na formação do Sujeito aluno. Procuramos aproximar nossa pesquisa ao entendimento da Logoterapia de Viktor Frankl, discutindo a importância do sentido para o Sujeitos professor e aluno, além de apresentar exemplos da aplicabilidade da noção de Epistemologia Genética e Neurociências no ensino de Geografia.

Ao findar da viagem nos propomos trazer uma triangulação dos roteiros

visitados com considerações para refletirmos em futuras pesquisas.

Seguimos para o nosso primeiro ponto de nosso itinerário, o surgimento deste nosso universo de pesquisa e as primeiras sinapses que nossos neurônios realizem para o desenvolvimento de um pensamento complexo...

1 DO BIG-BANG À SINAPSE INICIAL: ESPAÇO GEOGRÁFICO E ESPAÇO ESCOLAR

Ao longo desta viagem nos deslocamos entre dois universos. Um surgiu aproximadamente há 14 bilhões de anos, segundo a teoria do *Big-bang*, de Fred Hoyle (1949), uma grande explosão deu origem ao nosso Universo conhecido, o outro universo nos referimos à nossa mente e toda sua complexidade neuronal, onde realizam-se as sinapses cerebrais, que resumidamente são as zonas de contato das terminações nervosas que trocam neurotransmissores responsáveis pelas informações que acolhemos em nossa mente. Nesta analogia, encontramos o Espaço Geográfico, o Espaço Escolar e o (Sub)espaço Geográfico Escola como ponto de partida para destinos mais complexos.

Elaborando um conceito formalizado para o (Sub)espaço Geográfico Escola, reforçamos que, primeiramente, é necessária uma compreensão do Espaço Geográfico e o movimento de sua construção conceitual.

Concebido como objeto de estudo da Geografia, o Espaço Geográfico, apropriado da ideia de espaço a partir da década de oitenta do século passado – pensando em apresentar um breve histórico de seu entendimento – nos apoiamos em Ruy Moreira (1985), que nos revela a materialidade do processo do trabalho, tratando-se da “relação *Sujeito-meio*” em uma expressão historicamente concreta.

[...] é a natureza, mas a natureza em seu vaivém dialético: ora a primeira que se transforma em segunda, ora mais adiante a segunda que reverte em primeira, para mais além voltar a ser segunda. [...] História na sua expressão concreta de dada sociedade [...] (MOREIRA, 1985, p.86).

Nos referimos, a um espaço produzido, produtor, reproduzido e reprodutor, portanto processual. Está sempre em transformação, transformando conjuntamente a sociedade. Podemos identificar o espaço produzido e reproduzido na análise da paisagem geográfica costurada à totalidade do espaço. Logo, o espaço produtor e reprodutor se faz presente na dinâmica cotidiana e transformadora dessa paisagem. Corresponde a um espaço construído e alterado pelo Sujeito, pode ser definido como sendo o palco das

realizações humanas nas quais estão as relações entre os *Sujeitos* e desses com a natureza. O Espaço Geográfico abriga o Sujeito e todos os elementos naturais, tais como relevo, clima, vegetação e tudo que nele está inserido, ou seja, objeto e ações.

É através do trabalho que o Sujeito é capaz de construir e desenvolver o que é indispensável à sobrevivência. O termo “trabalho” significa o esforço físico e mental humano com finalidade de produzir algo útil a si mesmo ou a alguém, ou seja, também possibilita ler as estrelas.

O conjunto de atividades desempenhadas pelas sociedades continuamente promove a modificação do Espaço Geográfico. A partir da Primeira Revolução Industrial (1750) o Sujeito enfatizou a retirada de recursos dispostos na natureza a fim de abastecer as indústrias de matéria-prima, que é um item primordial nessa atividade, ao passo que a população crescia era acompanhado pelo alto consumo de alimentos e bens de consumo.

Com o avanço tecnológico, é criada uma série de mecanismos para facilitar a manipulação dos elementos da natureza, máquinas e equipamentos facilitaram a vida do Sujeito e dinamizaram o processo de exploração de recursos, como os minerais, além do desenvolvimento de toda produção agropecuária com a inserção de tecnologias, como tratores, plantadeiras, colheitadeiras e muitos outros.

Nos centros urbanos as alterações são percebidas nas construções presentes, nas rugosidades⁴, essas transformações ocorrem em loteamentos que em um período era somente uma área desabitada e passou a abrigar construções residenciais, além de áreas destinadas ao comércio e à indústria. Desse modo, nas cidades ocorrem modificações no espaço, são identificadas nas novas construções, nas reformas de residências, lojas e todas as formas de edificações.

Diante dessas considerações (re)constatamos que o Espaço Geográfico

⁴ A ideia de ‘rugosidades espaciais’ expressada de diferentes modos desde o século XIX por Marx, Cavailès, Bachelard, Canguilhem, Hegel, Engels e outros autores, foi revisada por Milton Santos (1980) com o objetivo de fundamentar o importante papel das heranças espaciais nos diferentes períodos da história. A noção de ‘rugosidades’ complementa a concepção de que a produção do espaço é, ao mesmo tempo, construção e destruição de formas e funções sociais dos lugares. Ou seja, a (des)construção do espaço não refere-se apenas à destruição e à construção de objetos fixos, mas também às relações que os unem em combinações distintas ao longo do tempo.

não é estático, pois até mesmo a deterioração de um edifício ou monumento é considerado uma alteração do espaço, por isso as mudanças são contínuas e sempre dinâmicas. O Espaço Geográfico é um produto do trabalho humano sobre a natureza e todas as relações sociais ao longo da história que nela se estabelecem.

O Espaço Geográfico abriga as partes do planeta passíveis de serem percebidas, analisadas, compreendidas, representadas, catalogadas e classificadas pelas inúmeras especialidades da ciência geográfica. Pensamos, neste momento que o Espaço Geográfico também inclui o mundo das estrelas.

A Geografia Cultural na análise do Sujeito disponibiliza outra definição para o significado de Espaço Geográfico: local onde os seres vivos, inclusive os humanos, buscam instituir laços afetivos relacionados ao respeito e/ou mesmo ao medo.

Na teoria exposta por Santos (1996) que é uma teoria da ação – Espaço Geográfico –. O espaço é o resultado da ação e objeto articulados, potência e ato dialeticamente integrado num sistema aberto. Logo, podemos entender o Espaço Geográfico de Santos (1996), como um sistema aberto de Edgar Morin (2008) que apresenta os sistemas com autonomia e dependência ao mesmo tempo: “Um sistema aberto é um sistema que pode alimentar a sua autonomia, mas mediante a dependência ao meio externo”, diz Morin (2008, p. 282).

Para dar conta desta nossa preocupação a cerca da construção do conceito de Espaço, parece ser⁵ importante compreendermos a categoria espacial da totalidade – um processo básico externo ao espaço –, reexaminado suas transformações, processos, atuação com a própria existência do espaço geográfico, bem como suas formas de aparência. Refere-se à noção de totalidade ao conjunto de todas as coisas e de todos os Sujeitos, em sua realidade, ou seja, em suas relações, e em seu movimento. Totalidade é o tecido absoluto das partes em relação mútua. Compreende conjuntamente o Planeta, isto é, natureza e comunidade humana – duas formas principais da totalidade.

⁵ Expressões como “*parece ser*”, “*neste momento*”, “*provisoriamente*” entre outras que estão presentes com frequência no texto representam a marca da Complexidade moriniana presente na elaboração e desenvolvimento deste. Pensando que as verdades parecem ser provisórias e as dúvidas parecem ser eternas.

A totalidade é, ao mesmo tempo, o real-abstrato e o real concreto. Só se torna existência, só se realiza completamente, através das formas sociais, incluindo as geográficas. E a cada momento de sua evolução, a totalidade sofre uma metamorfose. Volta a ser real-abstrato. (SANTOS, 1996, p.98.)

O conhecimento da totalidade sugere a sua desarmonia, está sempre em movimento em um processo de totalização. Dessa forma, o recorte espacial é numa especificação do conjunto social, um aspecto particular da sociedade global. Logo, o todo só se faz através do conhecimento das partes (fragmentos), e essas se fazem simultaneamente somente através do todo – processo de totalização, ao encontro ao Princípio Hologramático de Morin (2003):

Princípio "Hologramático" (inspirado no holograma, no qual cada ponto contém a quase totalidade da informação do objeto representado): coloca em evidência o aparente paradoxo dos Sistemas complexos, onde não somente a parte está no todo, mas o todo se inscreve na parte. Cada célula é parte do todo – organismo global – mas o próprio todo está na parte: 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 (p.33).

O movimento da totalidade parece alterar os signos das variáveis que o constitui, pois, os signos não acompanham o movimento, ou seja, a cada transformação social, obrigatoriamente, renovam-se ideologias e símbolos que assumem novos e mutantes sentidos nesse processo.

A ação exprime-se e se realiza no objeto. O objeto tem autonomia de existência, mas não tem autonomia de significação. O que ele é vem das diferentes relações que mantém com o todo, e, portanto, com os Sujeitos. Os objetos que constituem o Espaço Geográfico são obrigatoriamente contínuos e a população de objetos considerada pelo autor não resulta de uma seleção, ainda que sábia e metódica, do pesquisador. O espaço dos geógrafos leva em conta todos os objetos existentes numa extensão contínua.

O comportamento da ação tem uma orientação que dá ligação e sentido ao ato projetado, subordinada a normas. A ação é um processo dotado de propósito dado o seu caráter de intencionalidade, uma essencialidade portada pela técnica na formada divisão do trabalho e que liga ação e objeto numa relação de Sujeito-objeto.

Santos (1996) faz a distinção das formas de análises do espaço em categorias analíticas internas, em recortes espaciais e em processos básicos externos ao espaço. Com esse enfoque não hierarquizado, porém interligado, e, com a visualização de alguns principais alicerces constituintes do espaço, temos assim, no esquema (Figura 1) a seguir, uma possibilidade de compreensão da disposição das categorias, facilitando a leitura do objeto de estudo geográfico.



Figura 1. O Espaço Geográfico. Fonte: do autor.

O Espaço Geográfico deve ser considerado como algo que participa igualmente da condição do social e do físico, um misto, um híbrido amalgamado. Cabe a Geografia formular e estabelecer os conceitos de Espaço Geográfico e espaço, não podendo ser encontradas em outras disciplinas. Para Castrogiovanni (2003),

[...] o espaço é tudo e todos: compreende todas as estruturas e formas de organização e interações, E, portanto, compreensão da formação dos grupos sociais, a diversidade social e cultural, assim como apropriação da natureza por parte dos homens...(p.13).

Conferindo assim, uma propriedade complexa ao Espaço Geográfico, a

partir da compreensão da totalidade e da própria inter-relação. Reforçando a presença do pensamento complexo inserido no conceito de Espaço Geográfico, Suertegaray (2000) classifica o espaço como “uno e múltiplo”:

[...] podemos pensar o Espaço Geográfico como um todo uno e múltiplo, aberto a múltiplas conexões que se expressam através dos diferentes conceitos já apresentados. Estes ao mesmo tempo em que se separam visões também as unem [...] o Espaço Geográfico pode ser lido através do conceito de paisagem e ou território, e ou lugar, e ou ambiente; sem desconhecermos que cada uma dessas dimensões está contida em todas as demais (SUERTEGARAY, 2000, p.31).

Nesta relação de uno e múltiplo, parte e todo. Podemos A partir dos infinitos recortes que atribuímos ao espaço, levantar dúvidas quanto à escolha sobre qual conceito operacional que daremos enfoque diante à um determinado estudo, pois bem, essa inquietação pode ser suprimida quando não negamos a complementação dos conceitos e sua articulação, cada conceito operacional ou categoria do espaço apresentam de fato diferentes olhares e expressam diferentes leituras.

As categorias de lugar, não-lugar, “*entre-lugar*” (CASTROGIOVANNI, 2006), parecem permitir entendermos inicialmente o (Sub)espaço Geográfico Escola – ler as identidades –. Os conceitos categóricos do Espaço Geográfico ao serem analisados para que proponham estudos e conseqüentemente se apontem contribuições para um repensar do espaço escolar a fim de qualificá-lo. Cada (Sub)espaço Geográfico Escola tende a ser específico, porém mundializado nas suas atitudes e aparências, pois faz parte do todo. Compreendida as formas de relacionamento estabelecidas pelos Sujeitos escolares, temos condições de estabelecer ferramentas de estudo do (Sub)espaço Geográfico Escola, possibilitando, assim, uma apresentação da situação no ambiente escolar e juntos buscar práticas que viabilizem a escola de desempenhar seu papel de formação do Sujeito.

Observamos que nessa leitura, da escola como um recorte espacial, seja possível aplicar sobre esse os mais variados conceitos operacionais do Espaço Geográfico, como a paisagem, a região e o lugar. E, é, no lugar, como um sentimento de pertencimento, que localizamos a identidade, categoria mais próxima do Sujeito no complexo objeto de estudo da Geografia. Para Massey (p.18, 2008), a categoria lugar pode ser entendida “como um tecer de estórias

em processo, como um momento dentro das geometrias de poder, como uma constelação particular, dentro das topografias mais amplas de espaço, e como em processo, uma tarefa inacabada”. Assim, sendo, reflete nesse (sub)espaço a(s) identidade(s) da sociedade de hoje, e configuram-se no cotidiano escolar as tensões deste, que se trata também, de um espaço social.

Sendo então, o Lugar, o espaço de relações de identidade produzida e reproduzida pelos Sujeitos, bem como a Representação Social, ele gera em si o movimento da vida, enquanto dimensão do espaço-tempo, passado e presente. O não-lugar: espaço de negação de uma identidade, espaço não relacional/objetivada, traduzido pela ausência do lugar em si.

Segundo Moscovici (2011, p.71)

Para começar, objetivar é descobrir a qualidade icônica de uma ideia, ou ser impreciso; é reproduzir um conceito em uma imagem. Comparar é já representar, encher o que está naturalmente vazio, com substância.

O que nos leva a entender que neste momento o “entre-lugar” deva ser compreendido como um espaço de *lugarização* incompleta, estágio em que as relações de identidade são insuficientes para estabelecer algum vínculo “produtivo” entre Sujeito e espaço, onde pode haver, ou não, conflitos entre idealização e realização. No conceito entre-lugar parecemos obter as mesmas tensões enraizadas no conceito de fronteira – um terceiro espaço.

Novamente refletindo sobre a metalinguagem ou a recursividade da Geografia presente nesse trabalho, nos deparamos com uma sobreposição de categorias. Ao entendermos a subcategoria do Espaço Geográfico “entre-lugar” como um processo de *lugarização* incompleta, ou ainda, como a pouco frisado, um terceiro espaço, podemos pensar em associá-lo, à categoria Fronteira.

Seja em sua acepção política ou econômica, há um consenso de que a fronteira é um lugar de demarcação de diferenças, onde normas, leis e soberanias possuem um limite físico, o limite do próprio Estado-nacional, e onde a dinâmica das atividades produtivas, de formas de organização social, de temporalidades, etc. se defrontam no interior de um mesmo Estado.

Pensar a fronteira como centro implica, inicialmente, numa mudança metodológica, em que a fronteira deva ser compreendida como um lugar de moradia e de existência de seus habitantes. Para Nogueira (2007, p.06) “*Ser da*

fronteira” é o dado primordial para a discussão que queremos fazer. Ser de algum lugar implica, também, uma relação de pertencimento e/ou identificação com o lugar”. Desse modo, deixa-se evidente a necessidade de pensar a fronteira como um lugar, um lugar que como qualquer outro possui seu dado particular. Sugerem Castrogiovanni e Gastal (2006):

A fronteira contemporânea funde simbólico e metafórico. Da centralidade na ideia de um fixo, passa-se à fronteira como fluxos; da ideia de espaço da separação, para a ideia de espaço da comunhão e das trocas. O imaginário consagra a ideia de que o mundo globalizado seria um *mundo sem fronteiras*. Um novo olhar sobre si mesma e a globalização no seu exercício máximo, a exigir um olhar sem (muros) do preconceito, aos seus fluxos. (p.9, 2006).

O dado particular fundamental da fronteira é justamente o fato da convivência, regra geral aproximada, com o outro, com a diferença nacional, que remete aos símbolos próprios a cada nação, a história, a cultura, ao nacionalismo. Na realidade a fronteira política impõe, por necessidade do Estado, uma diferença histórica, um corte que institui uma separação, que dificulta uma identidade fronteiriça, e que a sociedade fronteiriça procura romper.

O (Sub)espaço Geográfico Escola a ser pesquisado, a relação entre os Sujeitos nesse espaço, a possibilidade do “entre-lugar” se fazer presente, ou não, nessa pesquisa, condicionam a Fronteira como um local onde o Espaço Geográfico é lido com um terceiro espaço, tão próprio, agregado de significações geográficas, identidade, alteridade e *lugarizações*.

E como podem ser as leituras do (Sub)espaço Geográfico Escola sobre e neste possível “entre-lugar”? Parece ser esta outra inquietude que nos motiva a buscar reflex(ões) não tão finais, mas fundamentais enquanto Sujeitos Professores que somos.

Na sobreposição de conceitos operacionais que projetam o Espaço Geográfico, não podemos abrir mão de compreender o espaço escolar como também um território, dadas as relações de poder, identidade e autoridade que se estabelecem, ou não, neste recorte espacial.

O território, em suas mais variadas leituras está relacionado ao poder, mas não apenas ao poder político. Ele diz respeito tanto ao poder no sentido mais concreto, de dominação, quanto ao poder no sentido mais simbólico, de apropriação. É também, um processo muito simbólico, carregado das marcas do

vivido, do valor de uso, e ao mesmo tempo concreto, funcional e vinculado ao valor de troca. Para Claval (1999, p.9), “o território diz respeito à projeção sobre um espaço determinado de estruturas específicas de um grupo humano” incluindo assim, a maneira de repartição e gestão (ordenamento desse espaço/recorte espacial/conceito operacional).

E, para Di Méo (1996), examinar o território implica em analisar os dispositivos sociais que levam a que os atores sociais conheçam e sintam os limites de seus territórios e se reconheçam dentro deles. O território denota um espaço que o Sujeito conhece, onde se reconhece e é reconhecido. Na escola, encontramos esses dispositivos sociais na organicidade escolar, desde a sua administração até a sua dinâmica, operados por seus atores, no caso, os Sujeitos escolares alunos, professores, funcionários e sociedade.

A concepção da escola enquanto território parece estar relacionada aos conceitos de identidade, e conseqüentemente, de territorialidade. A origem da educação, neste momento, parece estar diretamente associada com as representações que o Sujeito atribui ao espaço e na busca de sua sobrevivência, o ser humano, precisou admitir e relacionar as leis da natureza, ou seja, precisou a aprender a viver vivendo, dando início ao processo de autoeducação.

Em seus primeiros passos, os seres humanos, vivendo coletivamente, utilizava-se de meios de existência primárias: primeiramente em função coleta de alimentos e recursos para garantir a vida e conseqüentemente em função da agricultura e pecuária. Logo, a educação passava a ser o alicerce da própria vida, homens e mulheres se educavam no cotidiano e na alternância de gerações.

[...] neste período a família e a comunidade próxima davam conta da transmissão dos conhecimentos necessários para transformar cada criança em um participante pleno de seu grupo social. Convivendo, as crianças aprendiam a língua, os costumes, a religião, as normas da comunidade, bem como as suas técnicas de sobrevivência. Aprendiam os papéis masculinos e femininos diretamente com os adultos e as lendas, os mitos, as crenças, com os membros mais velhos do grupo social” (XAVIER, 2003, p.55).

Na organização do grupo social e nas respectivas funções atribuídas e distribuídas a cada membro do grupo, percebemos a configuração de um espaço social como base da “*comunidade próxima*”. Reflete-se, então, num

(proto)território, a partir das relações de interação com a natureza externa, identificação com membros do grupo, movimentação sobre o espaço por meio de práticas sociais.

A troca do estilo de vida do Sujeito, passagem das primeiras formas de garantir a sobrevivência em função da coleta, pela agricultura e pecuária, obriga o ser humano a suprimir a forma nômade e fixarem-se sobre a terra, assim, as relações de poder intensificam-se, modelando diferenças sociais sobre o espaço.

Para Xavier (2003), é nessa diferenciação entre os membros da comunidade que parece esboçar a origem da escola. É nesse período, que parte do grupo social (proprietários de terras) se permite a viver do ócio, uma vez que, não é preciso mais trabalhar para sobreviver, pois outra parte do grupo (a maioria) é sobrecarregada por essa função.

No contexto da folga do trabalho, do descanso e do lazer que há a possibilidade do advento da instituição escolar. Aqueles que possuíam tempo livre reuniam-se para dedicarem-se em conjunto às tarefas da escola (*lugar do ócio* em grego), enquanto a outra parcela sócia, mantinha-se constantemente atrás de sua sobrevivência: trabalhando e educando-se a partir do próprio trabalho. A autora colabora que essa situação parece ter se mantido ao longo de toda a Idade Média, desde o Classicismo as funções educacionais admitem valores desiguais de acordo com os segmentos sociais (clero, nobreza, burguesia e “demais” – trabalho físico, que exige pouca instrução).

De certa forma, esses valores desiguais que concebem as atividades educacionais a partir do *status* social parece perdurar atualmente. Compreendemos aqui, que o (Sub)espaço Geográfico Escola de hoje, neste aspecto socioeconômico, parece tratar-se em parte, de uma reprodução invariável desde a origem da escola. Será que está diferenciação educação não instiga a diferenciação e o afastamento da sociedade, tornando-a cada vez mais segregada e impondo mais limites internos ao Espaço Geográfico?

Na configuração da escola a organização e as principais funções tomam formas junto com o advento da modernidade - nessa fase conta com setores populares -, com surgimento da sociedade urbano-industrial e com a instalação do modo de produção capitalista na Europa e nos Estados Unidos, diretamente influenciados pela revolução Francesa. Conforme Xavier (2003):

[...] o surgimento da educação escolar não coincide apenas com o advento do capitalismo e da industrialização, ela é fundamentalmente determinada pela emergência dos estados territoriais-administrativos da Modernidade – os estados nacionais -, que criaram sistemas de escolarização de massa para a educação da população embasada na pedagogia cristã. Administração burocrática e pedagogia pastoril-disciplinar são as características do sistema escolar moderno criado para a cristianização das populações leigas, pela transferência disciplina espiritual para as rotinas da vida diária (p.57).

A escola como instituição social, no caminhar histórico, representou um local relevante para os diversos povos e sociedade, tendo peculiaridades específicas de acordo com contexto social vigente. Isto implica dizer que, sobre a escola ocorre uma construção social produzida de modo coletivo, incluindo valores, crenças, ideias e pensamentos que acabam influenciando a identidade social de determinados grupos. Para Lima (2006):

O valor atribuído pela sociedade à instituição escolar pode desencadear aspectos favoráveis ou desfavoráveis. Isso faz com que os alunos demonstrem, em suas práticas sociais diárias, a identificação com a escola [...] (p.116).

Assim, pensamos, neste momento, que a escola passa a ser um local amplo, culturalmente múltiplo que abrange elementos organizacionais de questões sociais multidimensionais, o que nos permite relacionar diretamente à Complexidade do Espaço Geográfico, bem como, ao (Sub)espaço Geográfico Escola.

Verificar esses elementos organizacionais, comuns ou não, entre aqueles que participam do cotidiano escolar, pode favorecer à solução de incompatibilidades e propiciar maior envolvimento por parte dos frequentadores deste ambiente. Identificar aquilo que constitui estas questões sociais multidimensionais que contribuem para o desenvolvimento e manutenção das práticas, atitudes e comportamentos na escola, é o desafio ao qual propomos nos lançar.

A escola no início do século XXI se depara, com graves problemas sociais e pedagógicos. A situação educacional brasileira comporta duas constatações opostas e ao mesmo tempo verdadeiras. De um lado ocorrem progressos reais,

seja na diferenciação interna do sistema nacional de educação, seja na democratização dos diferentes ramos do ensino. De outro lado, a que de o caminho percorrido é ainda insuficiente para estabelecer equilíbrio entre as exigências educacionais do presente e os meios organizados para atendê-las. Segundo Fernandes (1966):

Tanto o número de escolas quanto a qualidade da instrução nelas transmitida se mantêm muito abaixo das necessidades educacionais prementes das várias regiões e das várias camadas da população do país. (p.05)

Desde então a sociedade tem deixado a escola aos caprichos da sorte, nada ou pouco fazendo. E diante desta realidade em que se encontra a escola hoje, a grande sociedade não teve a lucidez de exigir seus direitos, permanecendo na comodidade e indiferente diante das irresponsabilidades para com a educação. A resolução das problemáticas das escolas ocorre por falta de uma verdadeira consciência político-educacional.

Para Menegolla (1991), a partir das formas de relacionamento estabelecidas pelos Sujeitos escolares, temos condições de estabelecer ferramentas de estudo do (Sub)Espaço Geográfico Escola, possibilitando, assim, uma apresentação da situação no ambiente e escolar e juntos buscar práticas que viabilizem a escola de desempenhar seu papel de formação do Sujeito. E quem sabe, adquirir subsídios para atender uma das maiores inquietações na busca de uma reforma da uma escola que necessita de motivação, processos, reflexão e comunicação, que de acordo com Castrogiovanni (2007c) a comunicação, neste momento, compreende a um texto - transmissão de ideias e informações – e, está relacionada ao conhecimento. No que diz respeito à comunicação, o conhecimento parece ser uma tradução em signos e em sistemas de signos. O conhecimento é possibilita uma visão de mundo diferente da tradicional. A partir destas assimilações nos questionamos:

Qual(is) representação(ões) social(is) é(são) atribuída(s) ao (Sub)espaço Geográfico Escola hoje? De que forma podemos (re)pensar a escola a partir dessa leitura? E como o ensino da Geografia pode/tem contribuído?

A escola, até então tratada como um espaço, responsável pela produção do Sujeito (pós)moderno, vem sendo questionada se está realmente cumprindo

esse papel. A instituição que prima pela disciplina e pela informação, reconhecera seu real compromisso e/ou os subsídios que dinamizam processos socializadores e civilizatórios estariam entrando em conflito? Para compreendermos melhor esta inquietude é necessária fazermos uma brevíssima apresentação sobre as histórias da escola. Xavier (2003) sugere que a origem da instituição se confunde com o processo de existência.

Em síntese, o Sujeito a partir de vivências e educação, educa-se, uma vez que a educação era a própria vida, nesse processo educavam-se também novas gerações, as famílias e conseqüentemente as comunidades próximas já estavam engajadas no processo de transformação. Em segundo momento, há um modo de produção sedentário, que desencadeou classes sociais possibilitando o advento da escola. Com o tempo as escolas moldam novas configurações conforme o movimento social.

Visando a gestão territorial e populacional o Estado parece utilizar da escola como uma solução para um rol de problemas da modernidade, tais como o crescimento demográfico, a necessidade de trabalho produtivo mantendo a população controlada e disciplinada, construindo e agendando verdades que satisfaçam a manutenção do poder, além de fortalecer capacidades sociais – desenvolvimento –. No século XVIII, transformações sociais e políticas apresentam a escola como uma necessidade. Para Xavier (2003, p.70): *“Significa compreender a educação como um fenômeno de toda a sociedade, um processo não centrado na escolarização dos cidadãos, mas na civilização das sociedades”*.

Nos séculos seguintes, a necessidade da escola se faz indispensável na participação da vida social, posteriormente, na melhoria da qualidade de vida da população.

Com Foucault (1993), parece ser possível compreendermos melhor os corpos submissos – corpos dóceis – e exercitados produzidos pela disciplina. O período histórico referente à disciplina é um período em que surge uma arte do corpo humano. Fundamentado não apenas no aperfeiçoamento das habilidades, mas principalmente na formação de uma relação que torne o corpo tão submisso quanto útil – política das coerções: maquinaria de poder que examina, desarticula e recompõe o corpo humano –.

A disciplina prima à distribuição dos Sujeitos da Complexidade e, portanto,

riqueza do espaço, através dos colégios e quartéis, do *quadriculamento* – cada Sujeito no seu lugar e em cada lugar um Sujeito –, das localizações funcionais, necessidade de distribuir e dividir o espaço com rigor a partir de suas funções, e da divisão dos corpos por uma localização que os mantém numa determinada rede de relações, a fim de criar um quadro vivo condicionado ao controle. Esse controle se faz através de horários, da elaboração temporal de determinada atividade, da correlação do corpo dos gestos, da articulação corpo-objeto na codificação instrumental do corpo e da utilização exaustiva do corpo com a finalidade de aprimorar técnicas e ganhar tempo.

O poder das disciplinas apresenta as operações do corpo como um organismo. Assim a partir desses fatores citados configura-se o exercício, elemento de uma tecnologia política do corpo e do tempo.

Logo, a disciplina não seria apenas uma arte da distribuição dos corpos, da extração e acumulação do tempo, mas sim de compor forças objetivando a eficiência do aparelho/organismo.

Segundo Foucault (1993), o poder disciplinar justifica-se no uso de simples instrumentos: a vigilância hierárquica, a sanção normalizadora e na combinação dessas no processo que configurará o exame. A vigilância – escalar – transforma-se num operador econômico importante, pois além de ser parte do aparelho de produção é fundamental no poder disciplinar. A sanção normalizadora põe em funcionamento a relação dos atos, os desempenhos, os comportamentos singulares ao conjunto – comparação/diferenciação – e o princípio de uma regra a seguir. O exame por sua vez, é uma combinação das técnicas, é o centro dos processos para constituição do indivíduo – eixo político da individualização –.

Foucault (1993) justifica o advento da prisão nas instituições, seja ela de ensino ou não, a partir da disciplina. A gênese e a razão dos processos disciplinares nos remetem a uma série de questões no campo da educação. Entre essas, estaria o poder da disciplina, bem como os procedimentos que o regulam, saturados na pós-modernidade ou não? A partir disso quais são as reflexões que podemos transportar para o (Sub)espaço Geográfico Escola, justapondo às fronteiras subjetivas entre os Sujeitos escolares?

Na apropriação do espaço pela disciplina na instituição escola, encontramos como exemplo a representação *panóptica*, constituída num

aparelho de controle sobre seus próprios mecanismos – manutenção do poder –, é no *panóptico* que se encontra um local privilegiado para viabilizar a análise das transformações se podem obter sobre os Sujeitos, porque funciona como um laboratório de poder. Seus mecanismos de observação estão presentes em todas as frentes, descobrindo e conhecendo a fundo objetos em todas as superfícies.

A instituição escolar parece representar „o porquê” da pedagogia como disciplina humana e também dá base ao papel do educador – educar, disciplinar, instruir e desenvolver –, sendo o dispositivo que se constrói a fim de suprimir a infância e a adolescência.

Para Naradowisk (1998), a ideia de que, efetivamente, a criança, no sentido moderno, obediente, dependente e suscetível de ser amada é uma ideia que está passando por uma crise de decadência.

Neste ponto, encontramos outras inquietações: ocorre hoje uma perda gradual de valores sociais, por parte das crianças, através de uma desvalorização do espaço escola, ou não? Qual é a posição da família frente à essas realidades?

Essas crianças enquanto alunos colocam em crise a ideia de Sujeito e o dispositivo escola-família que põe em jogo a incapacidade da instituição escola nesse cenário de mudanças rápidas, onde somente adolescentes e crianças são capazes de acompanhar tal velocidade. Assim, é possível pensarmos neste momento que é necessário voltar a pensar a escola e a infância em termos de desafio a fim de avançarmos sobre a estagnação que se instalou sobre nós.

Ao repensarmos a escola e a form(ação) dos Sujeitos é entendermos que se trata de um desafio na busca de medidas/passos que devemos tomar rumo não somente a novos pensamentos e, sim, a novas ações. Quando sabemos da tamanha velocidade das mudanças e das dificuldades em alcançá-las, o *não-inovar*, mas o *renovar* se faz urgente... Sempre é hora, portanto de iniciarmos!

Para Gadotti (2003, p.15) ser professor

[...] não é nem mais difícil nem mais fácil do que era há algumas décadas atrás. É diferente. Diante da velocidade com que a informação se desloca, envelhece e morre, diante de um mundo em constante mudança, seu papel vem mudando, senão na essencial tarefa de educar, pelo menos na tarefa de ensinar, de conduzir a aprendizagem e na sua própria formação que se tornou permanentemente

necessária.

Parece não ser possível esquecermos o papel do professor nesse contexto ao fazermos esse tipo de leitura. Novas criações e trabalhos de formas diferentes em sala de aula (Por que não fora da sala?), não são sinônimos de trabalhar mais, pelo contrário, de termos mais prazer e trabalharmos, assim, menos! Não é por menos que a Geografia e a escola são “chatas” e/ou os alunos “são fracos”. Conforme Kaercher (2004, p. 173), algumas utopias parecem necessárias:

[...] só com múltiplos caminhos poderemos buscar nossa utopia: um ensino de Geografia que auxilie na autonomia intelectual dos educandos e estimule neles o desejo radical de uma sociedade plural, democrática e que combate todas as formas de injustiças sociais.

A palavra utopia na sua etimologia significa uma possibilidade a ser alcançada, ao contrário de ilusão cujo significado permanece no campo dos sonhos e do irrealizável. Nos parece que na escola de hoje pouco temos visto sobre a operacionalização as categorias da Geografia, através da reflexão, de novas possibilidades de comunicação, motivações nos processos escolares. Este desafio pode desenvolver a utópica capacidade reflexiva dos Sujeitos professores e alunos.

Ao pensar em pesquisar qualquer espaço sobre o olhar geográfico parece ser necessário buscar compreender temporariamente o porquê deste enfoque e o que ele acarreta. A Geografia tem como carro-chefe o espaço, especificamente, o Espaço Geográfico, esse como já foi visto capaz de produzir e reproduzir outros espaços, em distintas escalas e formas. Logo, a Geografia é a ciência que estuda também a série de (inter)(rel)ações entre o Sujeito e o meio, o meio e o Sujeito, e, indiretamente, o Sujeito e o Sujeito, bem como, o meio e o meio. Todavia, ficaremos neste momento com a base: Sujeito x meio e meio x Sujeito, justificando a Geografia como uma ciência escolar. Para o meio, já o classificamos nesta pesquisa como o (Sub)espaço Geográfico e para a categoria Sujeito, o conceito de Edgar Morin (2006):

[...] a noção de Sujeito tem a ver com a natureza singular de sua

computação, desconhecida por qualquer computador artificial que possamos fabricar. Essa computação do ser individual é a computação que cada um faz de si mesmo, por si mesmo e para si mesmo. É um *cômputo*. O *cômputo* é o ato pelo qual o Sujeito se constitui posicionando-se no centro de seu mundo para lidar com ele, considerá-lo, realizar nele todos os atos de preservação, proteção, defesa, etc. (MORIN, 2006. p.120)

Dizemos assim, que a noção de Sujeito se posiciona de maneira egocêntrica perante o mundo, concebendo através de relações de forma radiocêntrica. Caracterizando o Sujeito como uno e múltiplo, um ser complexo, simultaneamente a parte e sua totalidade. Essa parte e essa Sua totalidade, são singulares de Sujeito para Sujeito, são constituídas a partir de sua Identidade. Conforme Paul Claval (1995):

A identidade é de uma só vez individual e coletiva. As atitudes, os gostos e a experiência variam em cada pessoa, mas a interiorização, [...], os valores a respeitar, tende a impor uma mesma forma à imagem que se faz de si mesmo. Isto não ocorre sem conflitos (p.98).

Nos levando que refletir que a partir de uma interpretação, apoiada no conhecimento e na identidade, os Sujeitos fornecem significados aos objetos e as ações, sendo objeto e ação ao mesmo tempo, assim, o lugar recebe valores, impondo suas raízes e propriedades sobre o espaço. Os Sujeitos alunos e os Sujeitos professores ao atribuir valores à escola, proporcionarão uma maior comunicação-reflexão-dinamização aos processos relacionados às funções exigidas da escola.

Para Castrogiovanni (2004, p.284):

O Sujeito é uma noção que parece existir na interação *indivíduo-ser-existência*. Pensamos ser apenas um ponto na imensidão do espaço e do tempo. É, efetivamente, um ponto, mas o ponto substantiva-se não só pela sua concentração espacial, mas pelos encontros que o constituem.

Logo, nos parece que, não só as relações de identidade se fazem presentes no (Sub)Espaço Geográfico, como também, as de alteridade. Configurando a este espaço, mais uma vez, uma qualidade a *Complexidade*. Contextualiza-se também, o perfil dos Sujeitos professores e dos Sujeitos alunos, revelando, o que parte desses Sujeitos procuram nesse (sub)espaço e a paisagem desse recorte espacial de hoje.

Para procurar conhecer que Representações Sociais são atribuídas a esse subespaço, nos referimos a dois tipos de Sujeitos: o Sujeito Professor e o Sujeito Aluno, dentre as demais personagens que atuam sobre este espaço (Sujeito Funcionário, Sujeito Diretor, Sujeito Administrador, Sujeito Responsável pelo Sujeito aluno e Sujeito Sociedade), são essas duas categorias (Sujeitos) que julgamos de maior importância, neste período da pesquisa, pois são os Sujeitos que parecem imprimir, ou não, com traços mais fortes os caracteres que acreditamos, futuramente, enriquecer os possíveis produtos deste trabalho. Através da compreensão do que os Sujeitos professores e Sujeitos alunos são no Espaço Geográfico – que ações exercem? Quais são as funções que estão submetidos, ou não? Quais são as Representações Sociais imprimidas sobre o espaço? E por quê?

Tais questões nos levam refletir que nessa leitura (recursiva), do (Sub)espaço Geográfico Escola, procuramos empregar as categorias que nos auxiliam a entender, provisoriamente a Complexidade que encara o Espaço Geográfico. Desta forma pensamos encontrar nesse (sub)espaço, mesmo que temporariamente, a identidade da sociedade de hoje. Lembrando que a parte está no todo, como o todo está na parte: o (Sub)espaço Geográfico Escola está para o Espaço Geográfico e vice-versa.

Pensamos que o Ensino parece estar articulado sobre a base da instituição Escola. A sua fragmentação, no modo de conceber o ensino e o espaço escolar eximindo-se de atender este complexo espaço escolar como uma conjuntura de processos, ainda é um retrocesso. Pensamos, neste momento, que se faça necessária uma reflexão do ensinar/aprender, não somente no viés de didático-pedagógico, mas principalmente na valorização do Sujeito professor e do Sujeito aluno. Pensamos que ser Sujeito Professor hoje é muito mais que *passar bem a matéria*, é ser Sujeito provocador de transformações.

Para Castrogiovanni (2007b), essa transformação ocorre pois:

[...] os *Sujeitos* professores e a instituição escola, na sua Complexidade, devem estar comprometidos com que chamamos de “fazer sociedade com cidadania”. A escola deve provocar o *Sujeito aluno* (educando) para conhecer e conquistar o seu lugar no mundo em uma teia de justiça social. (p.44).

Parece que o ensino não depende exclusivamente do professor, assim

como aprendizagem não é algo apenas de aluno. Pensamos neste momento textual não haver [...] *“docência sem discência, as duas se explicam, e seus Sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender”* (FREIRE, 1996, p.25).

Freire (1996) auxilia a justificar o pensamento de que o professor não é superior, melhor ou mais inteligente, porque domina conhecimentos que o educando ainda não domina, mas é como o aluno, participante do mesmo processo da construção da aprendizagem. Afinal, *“ensinar não é apenas transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção”* (FREIRE, 1996, p. 25). Parece ser necessário o rigor metódico e intelectual que o educador deve desenvolver em si próprio, como pesquisador, Sujeito curioso, que busca o saber e o assimila de uma forma crítica, não ingênua, com questionamentos, e orienta seus alunos a seguirem também essa linha metodológica de estudar e entender o mundo, relacionando os conhecimentos adquiridos com a realidade de sua vida, sua cidade, seu meio social. Freire (1996) contribui que *“[...] não há ensino sem pesquisa nem pesquisa sem ensino”* (p.32). Esse pesquisar, buscar e compreender criticamente só ocorrerá se o professor souber pensar.

Entendemos que saber pensar é duvidar das próprias certezas, questionar verdades. Se o docente faz isso, terá facilidade de desenvolver em seus alunos o mesmo espírito e abrir-se para mudanças.

O professor que pensa tende a não deixar transparecer aos alunos que uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de intervir no mundo, conhecer o mundo. Para Freire (1996): *“[...] ensinar, aprender e pesquisar lidam com dois momentos: o em que se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente”* (p.31).

Logo, ensinar para Freire (1996), requer aceitar os riscos do desafio do novo, enquanto inovador, enriquecedor, e rejeitar quaisquer formas de discriminação que separe as pessoas em raça, classes... É ter certeza, mesmo provisoriamente, de que faz parte de um processo inconcluso, apesar de saber que o ser humano é um ser condicionado, portanto há sempre possibilidades de interferir na realidade a fim de modificá-la. Acima de tudo, ensinar exige respeito

à autonomia do ser do educando.

O respeito à autonomia e à dignidade de cada um parece ser imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros

[...] O *Sujeito* professor que desrespeita a curiosidade do *Sujeito aluno* (educando), o seu gosto estético, a sua inquietude, a sua linguagem, o professor que ironiza o aluno, que o minimiza que manda que "ele se ponha em seu lugar" ao mais tênue sinal de sua rebeldia legítima, tanto quanto o *Sujeito* professor que se exime do cumprimento de seu dever de propor limites à liberdade do aluno, que se furta ao dever de ensinar, de estar respeitosamente presente à experiência formadora do *Sujeito aluno* (educando), transgride os princípios fundamentalmente éticos de nossa existência (FREIRE, 1996, p. 66).

Nossa experiência pedagógica parece nos encaminhar para uma verdade provisória: é importante que os *Sujeitos* professores e os *Sujeitos* alunos sejam curiosos, instigadores. *"É preciso [...], que o professor se ache repousado no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano"* (FREIRE, p. 96, 1996). Faz-se necessário, portanto, que se proporcionem momentos para experiências, para buscas.

Para isto, é preciso gostar do "trabalho" docente e do *Sujeito* aluno. Talvez, não com um gostar ou um querer bem ingênuo, que permite atitudes erradas e não impõe limites, ou que sente pena da situação de menos experiente do *Sujeito* aluno, ou ainda que deixa tudo como está que o tempo resolve, mas um querer bem pelo ser humano em desenvolvimento que está ao seu lado, a ponto de dedicar-se, de doar-se e de trocar experiências, e um gostar de aprender e de incentivar a aprendizagem, um sentir prazer em ver o *Sujeito* aluno descobrindo o conhecimento.

Freire (1996) coloca que os saberes que considera necessários à prática docente, orienta ao mesmo tempo em que incentiva os *Sujeitos* professores a refletirem sobre seus fazeres pedagógicos, modificando aquilo que acharem preciso, mas especialmente aperfeiçoando o trabalho, além de fazerem a cada dia a opção pelo melhor, não de forma ingênua, mas com certeza de que, se há tentativas, há esperanças e possibilidades de mudanças daquilo que em sua visão necessita mudar.

Ao longo dos cursos de graduação em Geografia e diante dos inúmeros debates extraclasse, graduandos e graduados ainda se perguntam: o que é a Geografia? Como ensiná-la? A Geografia pode ou não transformar o mundo?

Como pensar a Geografia como algo *vivo*? Como auxiliar os Sujeitos a contextualizarem as suas visões de mundo através da Geografia? Entre tantas outras verdades, que consideramos provisórias, existentes nessa ciência...

Pensamos ver a Escola como um lugar para a Geografia ser ensinada e ter ensino de Geografia onde as verdades são muitas, talvez infinitas, mas provisórias.

Parece que com o viver o tempo, acomodam-se muitas verdades sobre Geografia. Descobre-se que ela estuda as relações que se estabelecem no espaço. Ela é também uma ciência social, portanto é mais do que descrições de objetos que devem ser memorizados pelos Sujeitos alunos. Ela estuda o espaço em que o Sujeito (re)constrói em suas diferentes escalas e inseridos em simultâneas redes.

Paulo Freire (1996) sugere que antes do Sujeito aluno ler as palavras, ele lê o espaço, portanto, as estrelas. Comprovando a extrema importância de conduzir o Sujeito a interpretar o seu espaço, sempre contextualizando a sua particular realidade que se insere no *todo*. Através da Geografia é possível encontrarmos uma ciência que conduz o Sujeito pelo caminho da crítica e do conhecimento. Isso só é real quando se instiga a aventura criadora, ao *desequilíbrio*, à dúvida...:

A Geografia é uma ciência social. Ao ser estudada, tem de se considerar o aluno e a sociedade em que vive. Não pode ser um a coisa alheia, distante, desligada da realidade. Não pode ser um amontoado de assuntos, ou lugares (partes do espaço), onde os temas são soltos, sempre defasados ou de difícil (e em muitas vezes inacessível) compreensão pelos alunos. Não pode ser feita apenas de descrições de lugares distantes ou de fragmentos do espaço. (CALLAI, 2003, p.57)

Nos caminhos de docência realizados geralmente nos últimos semestres da graduação e também nos Programas de Educação Continuada, alunos preparam aulas em diferentes escolas e realidades, e deparam-se nos recortes espaciais, com um ensino aparentemente *exaurido*, trata-se de uma Geografia sem energia, despojada de emoção pois não encerra em si dúvidas e conflitos de posturas, portanto, mais desperta a curiosidade na leitura do mundo iluminado pelas estrelas. Ensinada sem ter a preocupação com as habilidades, mais exigente com conceitos que muitas vezes estão distantes dos significados

possíveis de serem construídos pelos Sujeitos escolares. Uma Geografia muitas vezes fragmentada e livre de processo de reflexão e contextualização para com o espaço vivido. Como relata Gonçalves (1987, p.17):

O saber geográfico dominante fala de clima, vegetação, relevo, hidrografia, população, principais economias, etc. O pretender falar de todas as coisas acaba na verdade produzindo uma visão caótica do mundo, não analisando como as coisas se formam, se produzem, se estruturam e se constituem como totalidade.

Parece ser necessário que o saber geográfico saiba que assim não pode querer ser um saber geográfico de (des)acomodação e capaz de (re)desenhar a sociedade. Deve ser sim, um saber capaz de ir além dos contextos que a ciência oferece e oportunizar ao Sujeito aluno a sabedoria e a autonomia, após tomadas de consciência.

Alguns apontamentos pertinentes seriam de que esta concepção de educação está relacionada com o mercado de trabalho, o qual serve ao capitalismo, e não para o trabalho, que segundo Marx e Engels, tratam-se da condição básica e fundamental de toda a vida. No aparelho escolar que é um dos Aparelhos Ideológicos de Estado o Sujeito aluno tende a ser modelado para satisfazer a demanda do capital:

[...] aprende-se a falar bem o idioma, a redigir bem, o que na verdade significa (para os futuros capitalista e seus servidores) saber dar ordens isto é, (solução ideal) dirigir-se adequadamente aos operários. (ALTHUSSER, 2001, p.58)

É incrível, como podemos ainda não pensar que ensinamos (Será mesmo que ensinamos?) aos alunos essa Geografia caótica relatada por Gonçalves, que se propõe a verdades eternas, à crítica sobre o mundo e muito menos à (re)significações de leituras do espaço em que vive? Incomodados com essa realidade, alguns graduandos e graduados em Geografia percebem que está na hora de propor uma mudança nos caminhos mais comumente traçados para o ensino em Geografia, pois: *“Resumindo: a Geografia existe desde sempre, e nós a fazemos diariamente. Devemos romper então com aquela visão de que a Geografia é algo que só veremos em aulas de Geografia”* (KAERCHER, 2003, p. 11) e ilustrar com a dinamicidade e as verdades da vida!

Então, até quando continuará sendo reproduzida essa Geografia

tradicional? Até quando desestimulará os alunos a pensarem sobre o universo e o imaginário⁶ sobre o sentido das estrelas? Até quando será transmitida uma educação irrealista, uma escola excludente? Como sugere Perrenoud (2002, p.13):

O pensamento e as ideias podem atravessar fronteiras, mas os brasileiros é que definirão as finalidades da escola no Brasil e, conseqüentemente, formarão seus professores. A questão é saber se o farão de forma democrática ou se a educação continuará sendo, como na maioria dos países, um instrumento de reprodução das desigualdades e de sujeição das massas ao pensamento dominante.

Diante desse cenário que estão a maioria das escolas, pensamos: será que ainda vale a pena acreditar em um *novo* ensino para a Geografia ou não? Como estas são dúvidas provisórias, pensamos, neste momento que sim, porém é preciso criar desassossegos para sonhar e romper com a atual estrutura do ensino praticado.

Saindo deste ponto inicial da viagem, nossa mente está preparada para viagens mais complexas, partimos na busca de outras galáxias pelo universo e de outras redes neuronais. No próximo capítulo nos preocupamos em compreender as relações entre o ensino de Geografia e as Neurociências.

2 DA GALÁXIA À REDE NEURAL: Neurociência e Ensino de Geografia - uma relação complexa

⁶ Compreendemos o imaginário sob o olhar de Baudelaire (1996). Como elementos da sociedade que fazem parte de uma relação de objetos do imaginário e tem seu tempo específico, contém seu próprio tempo, passado e presente independem entre si e os eventos são passíveis de reversão, de uma releitura, de litâneas e rituais repetitivos.

(...) na crise dos fundamentos e diante do desafio da Complexidade do real, todo conhecimento hoje necessita refletir sobre si mesmo, reconhecer-se, situar-se, problematizar-se (Morin, 1999. p.34.)

Nosso planeta está localizado na Via-Láctea, uma dentre as 200 bilhões de galáxias que se especula existir no universo. Chamamos de galáxia o conjunto de estrelas que estão ligadas gravitacionalmente ao mesmo sistema. Nesta lógica, podemos relacionar as estrelas das galáxias aos bilhões de neurônios que se localizam no cérebro humano. Sobrepondo a rede neural e as estrelas, realizamos uma nova relação, desta vez em relação ao ensino de Geografia e as Neurociências.

Mesmo com todo entusiasmo em relação às últimas contribuições das neurociências para a educação, é importante esclarecer, de início, que as neurociências não propõem uma nova pedagogia, ou ainda um novo Ensino de Geografia, mas fundamentam a prática que já se realiza, demonstrando que estratégias pedagógicas, que respeitam a forma como o cérebro funciona, tendem a ser mais eficientes.

Sabe ensinar, quem sabe como se dá o processo de aprendizado. A partir deste ponto, questionamos: como o Sujeito professor pode aplicar as neurociências no cotidiano escolar? Qual é a forma que o Sujeito aluno aprende? Há de fato uma construção de Conhecimento Geográfico nas aulas de Geografia, ou não? E assim, a partir dessas reflexões poderemos avançar sobre as práticas docentes que são realizadas e questionar o quanto o Conhecimento Geográfico se faz presente na sala de aula.

Neste momento, as neurociências contemplam o conjunto das diferentes áreas do conhecimento que pesquisam o nosso sistema nervoso. Estudam as moléculas que constituem os neurônios, os órgãos do sistema nervoso e suas funções específicas, como as sinapses neuronais, bem como o comportamento dos Sujeitos em função da atividade dessas estruturas.

No decorrer das duas últimas décadas, o trabalho em neurociência cognitiva tornou-se especialmente frutífero, pois o desenvolvimento de novas técnicas para observar o cérebro, visando conhecer sua estrutura e função, permite-nos agora associar determinado comportamento que observamos, clinicamente ou em um experimento, não só a um correlato mental presumido desse comportamento, mas também a marcadores específicos de estrutura ou atividade cerebral". (DAMASIO, 2011. p.35)

Os avanços das neurociências esclareceram muitos aspectos do funcionamento do cérebro, e permitiram a abordagem mais específica do processo de ensino-aprendizagem pelos Sujeitos.

O comportamento humano resulta da atividade do conjunto de células nervosas, ou redes neurais, que constituem o sistema nervoso. Depende do número de neurônios e suas substâncias químicas, da atividade destas células e da forma como os neurônios se conectam entre si, ou seja, da organização das sinapses e da troca de informações entre eles. “Informação”, para o neurônio, é a alteração das suas características eletroquímicas.

Quando o Sujeito está em interação com o Espaço Geográfico, exibindo um comportamento, vários conjuntos de neurônios, em diferentes áreas do sistema nervoso, estão em funcionamento, ativados, trocando “informações”.

Análises sobre o desenvolvimento neuronal indicam que durante a formação escolar ou na oportunidade de exposição a estímulos sensoriais, motores, emocionais e sociais variados, frequentes e repetidos nessa fase, contribuem para a manutenção das sinapses já estabelecidas, com preservação de comportamentos com os quais nascemos, e para a formação de novas sinapses, resultando no desenvolvimento de novos comportamentos. Falta de estimulação pode levar à perda de sinapses e, portanto, à perda de alguns comportamentos.

Sujeitos pouco estimulados nos primeiros anos de vida podem apresentar dificuldade de aprendizagem porque o cérebro ainda não teve oportunidade de utilizar todo o potencial de reorganização de suas redes neurais.

A partir da Geografia Cultural, temos o aval para compreender enquanto pesquisa a necessidade de interpretar o Ensino Geografia e suas necessidades. Bem como, refletir em que medidas devemos tomar para qualificar o Espaço escolar e a Geografia escolar.

O objetivo da Geografia atual é compreender a maneira como as pessoas vivem sobre a Terra, fazem a experiência dos lugares que habitam ou visitam, encontram indivíduos e tentam modificar as realidades nas quais vivem (CLAVAL, 2001,p. 62).

Em nossa pesquisa, a neurociência está presente a partir da relação da Epistemologia Genética de Jean Piaget e nas Representações Sociais do Ensino

de Geografia na atualidade. A Epistemologia Genética está essencialmente baseada na inteligência e na construção do conhecimento e visa responder não só como os Sujeitos escolares, sozinhos ou em conjunto, constroem conhecimentos, mas também por quais processos e por que etapas eles conseguem fazer isso.

2.1 Neurociência, Epistemologia Genética e Consciência

A neurociência estuda aquilo que é considerado objeto de grande Complexidade na fisiologia humana – o cérebro.

Compreender o cérebro e como funciona o sistema nervoso, dada a sua Complexidade é uma tarefa trabalhosa que neste momento, apresenta-se como a ponta de um *iceberg*. Analisar e conhecer os mecanismos presentes na regulação do cérebro tem sido uma das temáticas mais complicadas que a ciência tenha assumido.

A neurociência concentra em si várias disciplinas de diferentes áreas tais como bioquímica, fisiologia (anatomia e mecânica das células nervosas), farmacologia, patologia, psicologia, física, estatística, medicina, pedagogia, filosofia, matemática e até mesmo a Geografia. E apesar de ser estudado por áreas tão diferentes, como a fisiologia e psicologia, o cérebro é visto de uma perspectiva unitária, pois influencia ao mesmo tempo ambos os aspectos: as doenças mentais têm as suas consequências físicas e as doenças físicas provocam alterações a nível emocional no indivíduo. Ou seja, corpo e cérebro estão diretamente relacionados, as atividades de um, é reflexo do outro, como observaremos adiante. Conforme Damásio (2011):

Quando o corpo interage com seu ambiente, ocorrem mudanças nos órgãos dos sentidos, como nos olhos, nos ouvidos e na pele; o cérebro mapeia essas mudanças, e assim o mundo externo ao corpo adquire indiretamente alguma forma de representação dentro do cérebro. (p. 58)

A neurociência procura estudar de que forma, por exemplo, as nossas vivências e experiências se processam em nosso cérebro e em nosso comportamento a partir das nossas ações. Conforme a passagem dos anos, nossos circuitos neurais e são modificados e há interferências em nosso

desenvolvimento mental. A inteligência, o raciocínio, a capacidade de sentir, a capacidade de sonhar, a capacidade de tomada de decisões, a capacidade de comandar o corpo e literalmente todo e qualquer movimento, são aspectos intrinsecamente ligados à disciplina e que há muito os neurocientistas tentam decifrar.

Para compreender o complexo mecanismo que está por detrás de cada Sujeito, os neurocientistas têm estudado os detalhes anatômicos e fisiológicos do sistema nervoso, tentando evoluir no sentido de entender quais são os mecanismos que regem e de que forma o fazem na conjuntura do desenvolvimento do Sujeito.

Ansiando encontrar respostas para tão difícil tarefa, neurocientistas trabalham com o objetivo de compreender o cérebro humano, a sua estrutura, o seu funcionamento, o seu comportamento, a sua evolução e a tradução de todas as suas características e modificações no comportamento do indivíduo, passando por um aspecto de inexorável importância e delicadeza: a investigação de doenças neurológicas e distúrbios mentais e a procura do respectivo tratamento e cura.

Para sabermos como trabalha o cérebro é necessário compreendermos de que modo funcionam os processos no nível cognitivo, dentro dos circuitos neurais do sistema nervoso. É importante identificar funções, atividades e comportamentos, descodificar a linguagem dos neurônios na comunicação entre circuitos e compreender de que forma se transmite informações entre estes – as sinapses neuronais.

Logo, compreender o código neural e as transmissões sinápticas é o primeiro passo para a compreensão do funcionamento do cérebro. E assim, interpretar o comportamento de resposta e ações dos Sujeitos.

Realizado este contato com a neurociência cognitiva, podemos encontrar na Epistemologia Genética a possibilidade de compreender a identidade docente apropriada pelo Sujeito professor e sua eficiência no Ensino de Geografia, reconhecendo em determinados conceitos da Epistemologia Genética uma ligação com a atual neurociência cognitiva.

Nesse sentido, pensamos que o conceito de Abstração Reflexionante de Piaget (1977) - restritamente do meio humano – poderá revelar ao longo da pesquisa o desenvolvimento e o comportamento dos Sujeitos professores e

dos Sujeitos alunos no âmbito da aprendizagem da ciência geográfica e do Espaço Geográfico e, por conseguinte, traduzir nossas análises.

A obra *Abstração Reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais de Piaget (1977)*, nos serve como norteador na busca de diferentes conceitos. O primeiro a ser explorado, do processo da Abstração Reflexionante, é o próprio conceito de Abstração, sendo compreendida como uma “retirada”, ou extração de alguma coisa. Becker (2012) aponta que:

De acordo com o senso comum, inclusive o senso comum acadêmico, o conhecimento é entendido como um produto da sensação ou da percepção sobre uma *tabula rasa* ou sustentado por um “núcleo fixo herdado” inerente ao genoma. Na teoria de Piaget, ao contrário, o conhecimento é concebido como uma construção. Em 1977/1995, Piaget explica esta construção por meio de abstração reflexionante (*abstraction réfléchissante*). (p. 95)

Sendo o conhecimento entendido como a parte de uma reorganização de estrutura prévias, ou seja, o conhecimento não surge de um ponto único, de um ponto zero, ele retira elementos de uma situação anterior enquanto se constrói. A partir desta compreensão de Abstração, podemos diferenciá-la a partir de suas fontes, ou seja, da retirada de elementos de um objeto, daquilo que se observa, daquilo que está para além do Sujeito, uma fonte exógena, ou então, das Abstrações de elementos não observáveis, ou seja, uma fonte endógena.

A primeira fonte apresentada caracteriza-se por uma Abstração simples, é chamada de Abstração Empírica – retira elementos como cor, medida, textura, forma, movimentos... A segunda fonte apresentada, diz respeito às coordenações das ações dos objetos pelo Sujeito, essa é chamada de Abstração Reflexionante. No ensino de Geografia, a Abstração Empírica corresponde aos dados e às informações trabalhadas de forma simples pelo Sujeito professor e na simples assimilação desses pelo Sujeito aluno.

Conforme o esquema a seguir, analise a relação entre Sujeito e Objeto:



Figura 2 – Abstrações. Fonte: autor (2015).

A Abstração Reflexionante recobre todos os casos de abstração lógica-matemática, retiradas não dos objetos, mas sim, das coordenações de ações desses objetos, nas operações das atividades dos Sujeitos. Seguindo deste ponto de reflexão, desdobramos a Abstração, também em Pseudoempírica e Refletida. No ensino de Geografia, essa abstração corresponde ao movimento que o Sujeito aluno realiza de comparação e análise mais profundas das informações e dados trabalhados anteriormente, podendo ser a interpretação de diferentes textos e mapas.

A Abstração Reflexionante será Pseudoempírica quando tratar-se da modificação do objeto pelo Sujeito, quando este é agregado de propriedades retiradas das coordenações do Sujeito sobre uma situação anterior. Por exemplo, a galáxia na qual o nosso sistema solar está inserido, chama-se de Via Láctea, que em grego significa “caminho do leite”, e era esta relação que se fazia ao encontrá-la à noite no céu. Mesmo sem, ainda, nunca ter saído da Via Láctea, o ser humano a batizou e consegue classificá-la como galáxia do tipo em espiral, em função de seu comportamento no universo em comparação a outras galáxias.

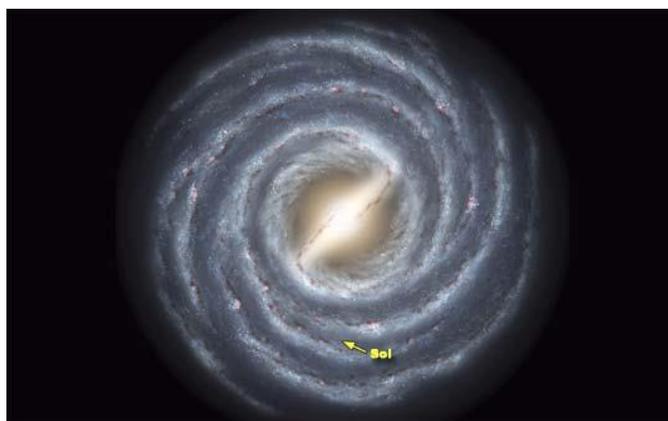


Figura 3. Representação galáxia em espiral da Via-Láctea fonte:

<http://info.abril.com.br/noticias/ciencia/nasa-divulga-correcao-da-posicao-do-sol-01022012-44.shl> em 18/06/2013).

A Abstração Reflexionante será Refletida quando o processo de construção do conhecimento passar por reorganização necessária. Trata-se do resultado de uma Abstração Reflexionante independentemente do nível ou

passagem de um patamar para o outro na “espiral gradual do conhecimento” (Piaget, 1977).

Conforme a figura a seguir:

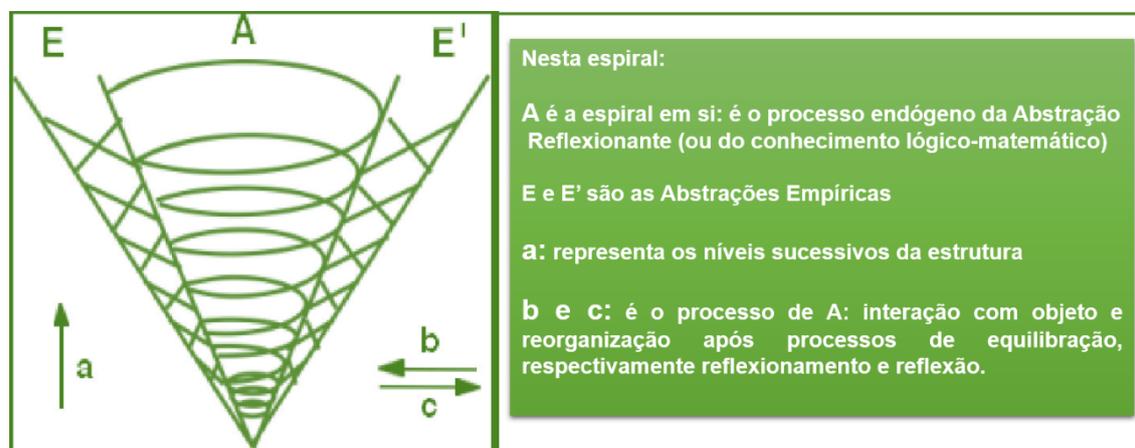


Figura 4. Espiral Gradual do Conhecimento (Adaptado de: <http://www.ray-sign.com.mx/psicoparaest> em 18/06/2013).

A Abstração Reflexionante está relacionada com a diferenciação e a integração, porque quando uma abstração é elaborada pelo processo de equilíbrio, para chegar a patamares superiores de uma nova interação, tem que passar pela contradição de um esquema anterior. E quando essa abstração, independentemente de seu nível, torna-se consciente pelo Sujeito como resultado de um processo de reflexão sobre as reflexões ela é acompanhada de uma Tomada de Consciência, pois o processo de desenvolvimento intelectual é formalizado. É neste momento, no ensino de Geografia, que o Sujeito aluno consolida provisoriamente suas conclusões e passa a desenvolver conclusões por conta própria.

Em outra escala, Piaget (1977) afirma que há uma equivalência entre o processo de equilíbrio e o de Abstração Reflexionante, mesmo as duas estarem de acordo com a teoria construtivista, a equilíbrio é mais frágil no ao processo interativo. Observe no quadro-resumo da figura a seguir:



Figura 5. Adaptado de: Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências de Laércio Ferracioli.

Logo, a relação entre a Abstração Reflexionante e a educação está no significado do caminho que se percorre para realizar as abstrações, devemos nos manter atentos não somente aos estádios⁷ de desenvolvimento, mas também no processo de equilibração, para qualificá-lo e torná-lo fluído, porque para Piaget a educação é conduzir e construir o conhecimento.

Apresentada a síntese das categorias da Abstração Reflexionante, reconheceremos o processo que se dá com indissociáveis componentes: o reflexionamento, ou seja, uma projeção sobre um patamar superior dos

⁷ Segundo Marques (2012b, p.153) “a palavra “estágio” denota uma experiência à qual nos submetemos para atingir algum patamar de aprendizagem que não temos até o momento”.

elementos que foram abstraídos de um patamar inferior, tal como ocorre na transição de um estágio do desenvolvimento para o outro; e a reflexão como ação endógena capaz de reorganizar-se e reconstruir-se a partir dos elementos que foram transferidos para outro patamar.

Como a Abstração Reflexionante trata-se de uma constante fonte de criação de novidades, pois na espiral do conhecimento, que tende a alargar na medida em que ganha altura em função de engendrar consecutivas reflexões sobre cada movimento de reflexionamento, Piaget apresenta a evolução das abstrações em dez diferentes passos que iniciam numa primeira etapa de diferenciação dos esquemas, busca novas coordenações estabelece a noção de ordem, realiza comparações, qualifica estruturas, generaliza negações e inversões, desenvolve a reversibilidade operatória, aprimora correlações e instiga a busca de razões para as coordenações.

Segundo, Becker (2012):

O processo de abstração, que é o mesmo que o processo de construção do conhecimento, dá-se por reflexionamento sobre um patamar superior daquilo que foi tirado de um patamar inferior; esse movimento de retirada, observável ou não, é complementado por uma reflexão ou ato mental de reflexão e reorganização sobre o patamar superior daquilo que foi assim transferido do interior (p.148)

Esse movimento constante de superação e construção só se desenvolve quando explorada as trocas que o Sujeito mantém com o meio (Espaço Geográfico), de forma a contribuir com a sua criatividade.

A partir dos experimentos apresentados na obra, concluímos provisoriamente que a experiência se faz fundamental para a realização e a leitura das abstrações, pois ela revela a teoria de Piaget como um “programa” de conhecimento.

Além de mostrar a fragilidade no processo de ensino-aprendizagem do nosso dia, nos aponta a necessidade da potencializ(ação) do ensino. A pesquisa científica e a investigação nos remete enquanto Sujeitos professores, a realizar abstrações que nos levem a Tomada de Consciência capaz de criar minuciosas reflexões sobre nossa prática docente.

Parece ser possível estabelecer relações entre a teoria de Piaget, principalmente, sobre os temas que envolvem a Tomada de Consciência e com os estudos do neurocientista português, António Damasio, apresenta sobre o

cérebro, sistema nervoso e a consciência. Construindo a noção de Tomada de Consciência por Piaget, é possível relacionar com as obras de Damasio, “E o Cérebro Criou o Homem (2011)” e “O Mistério da Consciência (2001)”. De início, vale destacar que as duas teorias/estudos, têm em comum um ponto culminante, seja na Tomada de Consciência para Piaget, ou no Self-autobiográfico para Damásio (que apresentará a consciência como o objeto de estudos das Neurociências): o desenvolvimento da construção do conhecimento.

Para tanto, parece ser importante neste momento apresentar alguns paralelos conceituais:

A Tomada de Consciência

Acontece quando o Sujeito constitui-se (e transforma-se) pelo que retira das coordenações de suas próprias ações, Ao apropriar-se de suas ações e mecanismo internos ele constitui sua subjetividade.

“A tomada de consciência é, pois, apreensão dos mecanismos da própria ação... um Sujeito pode agir sobre o meio algum objeto, algum conteúdo, sobre as próprias ações, interagindo com outro Sujeito e, ao fazer isso, ele tem condições de voltar-se sobre si mesmo e aprender o que fez os mecanismos dos eu fazer.” (BECKER, 2001. p.40)

Quando as abstrações do Sujeito se torna consciente como resultado de um processo de reflexão sobre as reflexões ela é acompanhada de uma Tomada de Consciência, pois o processo de desenvolvimento intelectual é formalizado, possibilitando, assim, que ele compreenda o que fez e, assim, conceitue sua ação tornando-a muito mais poderosa do que era inicialmente.

A Homeostase (Damasio) & A Equilíbrio (Piaget)

Para conhecer os novos domínios dos sentimentos, Damasio apresentou o processo de homeostase. Biologicamente, esta propriedade de regulação da vida está relacionada ao metabolismo, à obtenção de energia, à manutenção da integridade do corpo, a assegurar a continuidade da espécie e à regulação social. É compreendida como uma função biológica, pois entra na lista dos recursos necessários, sem os quais a vida não teria continuidade. Para DAMASIO (2011, p.61), “a vida requer que o corpo mantenha a todo custo um conjunto de faixas de parâmetros para dezenas de componentes em seu interior

dinâmico".

Assim, a homeostase ocorre através de ações que resolvem problemas complexos. Por meio de programas que são inatos, instintivos, por outro lado, eles podem ser desenvolvidos a partir da aprendizagem (com incentivos, reforços e condicionamento). Dentre uma variedade de ações, Damásio destaca aspectos emocionais, que envolve: desgosto, medo, raiva, tristeza, alegria entre outros que ocorrem predominantemente em contextos de relações sociais.

Somente o desenvolvimento mais complexo do cérebro parece permitir a existência dessas emoções. Mesmo que existam precursores das emoções observáveis em outros animais, elas são uma propriedade inerente aos seres humanos. Os animais até podem observar as estrelas, mas acreditamos, neste momento, que não sonham em viver em seus sistemas planetários.

Na homeostase, uma determinada emoção desencadeia uma série de ações. No caso do medo, há ações preparatórias (no coração, nos pulmões, nas vísceras, secreção de cortisol), comportamentos específicos (como paralisia), comportamentos de atenção (saliência do objeto causador do medo) e outras estratégias cognitivas específicas. Essa série de ações começa no cérebro em relação e em reação a um determinado acontecimento e se instaura no corpo.

Já a Equilibração para Piaget, é o resultado de tendências fundamentais de todo sistema cognitivo, desde os esquemas de inteligência prática até as estruturas lógicas: de se alimentar (assimilação) e a de modificar-se para acomodar aos elementos assimilados (acomodação). Segue-se um estabelecimento de equilíbrio progressivo entre a tendência assimiladora e a acomodadora. Conforme Montangero (1998, p.158):

Em resumo, o conceito de equilibração representa a síntese de aspectos principais que Piaget procura sublinhar no conhecimento: de um lado, o enraizamento biológico, já que se trata de um processo próprio ao ser vivo. Já em ação no plano do organismo; de outro lado o aspecto de coerência lógica graças à superação das contradições.

A noção de equilibração parece ilustrar e sustentar as perspectivas piagetianas fundamentais, principalmente o processo de construção de conhecimento, atribuindo uma função estruturante às atividades do Sujeito, tal como a homeostase, em outra escala que se instalou em organismos que pertencem a rede de genes responsáveis pela estruturação do conhecimento.

O Self

O *Self* é construído em passos distintos e tem sua base no proto self. O primeiro passo é a geração de sentimentos primordiais, os sentimentos elementares da existência que surgem espontaneamente do proto self. O seguinte é o *self* central à ação (coordenação) especificamente, às relações entre os organismos e os objetos.

Proto self está relacionado diretamente aos sentimentos primordiais. É a coleção de mapas do cérebro que representam o estado interno do seu corpo, sua corrente sanguínea, o que ocorre no seu coração, na sua postura e assim por diante no demais sistemas do corpo. Muito desse monitoramento é feito por estruturas primordiais, que se transformaram no cérebro. O proto self é algo que o Sujeito não presta realmente atenção a não ser que algo chame a sua atenção no corpo, quando acabamos tomando um choque, por exemplo.

Já o *Self Central* compreende o “eu material”. Nesse tipo de representação dispositiva está incluída a “memória do próprio corpo”, ou seja, tudo aquilo que o corpo foi e tem sido na sua relação com o conjunto de interação entre ele e o ambiente interno e externo. De acordo com Damásio (2011), a subjetividade depende, em grande parte, das alterações que têm lugar no estado do corpo durante e após o processamento de um determinado objeto, e abrange aquilo que ele denomina de sentimentos de fundo do corpo e os sentimentos emocionais

Para completar o *Self Autobiográfico* compreende o “eu social” e “eu espiritual” Esse tipo de representação dispositiva que descreve nossa autobiografia envolve um conjunto de fatos e ações que definem o Sujeito – “o que fazemos, do que e de quem gostamos, quais tipos de objetos usamos, que locais costumamos frequentar, que tipo de interação temos com o ambiente que nos rodeia, onde moramos e com quem trabalhamos, quem somos e quem são nossos amigos, quais seus nomes e nomes de parentes próximos e distantes...”

Mapas e Imagens

O termo “mapa”, para Damasio, é aplicado a todos esses padrões representativos, alguns dos quais são toscos enquanto outros são refinados; uns são concretos, outros, abstratos. Esses mapas são vivenciados como imagens em nossa mente, e o termo “imagem” refere-se não só às imagens do tipo visual,

mas também às originadas de um dos nossos sentidos, por exemplo as auditivas, as viscerais, as táteis. Em Piaget, podemos relacionar os mapas e imagens às Abstrações Empíricas e Pseudoempíricas.

A Consciência

Trata-se de um estado mental – “*se não há mente, não há consciência*” (DAMASIO, 2011. p. 65). A consciência, segundo Damasio (2011), é um estado mental específico, enriquecido por uma sensação do organismo específico no qual a mente atua; e o estado mental inclui o conhecimento que situa essa existência: o conhecimento de que existem objetos e eventos ao redor. Consciência é um estado mental no qual existe o conhecimento da própria existência do mundo circundante e cuja a qual foi adicionada o processo do *self*.

A partir dos conceitos revisitados nas obras de Piaget e Damasio, compreendemos até este momento a aproximação, senão uma complementação entre teorias/estudos. Ao mesmo tempo em que a tecnologia responde algumas perguntas com o avanço das pesquisas em neurociências, percebe-se o quanto Piaget estava avançado com seus trabalhos. Esta relação neurociências e o processo de construção de conhecimento apresentado por Piaget nos permite refletir sobre o modelo escolar e sobre as práticas pedagógicas com as quais se trabalha em diversos recortes espaciais de ensino.

Particularmente, as obras de Damasio obrigaram a revistar alguns conceitos da obra de Piaget e compreendê-los de maneira mais completa, em especial no que diz respeito à representação. Damasio, aprofundando a compreensão de mente, cérebro, *self* e seus desdobramentos em *protossself*, *self central* e *self-autobiográfico* a partir de mapas e imagens, revelam o quanto as representações podem ainda ser exploradas nos processos de construção do conhecimento.

2.2 Neurociência e Ensino de Geografia

As neurociências nos ajudam a entender que os braços cruzados, uma expressão facial de estranheza e os olhares atentos do Sujeito, revelam que ele não está totalmente confortável no espaço presente. Seja por questões emocionais, ou pela falta de entrosamento com o local. Entrosamento esse, que

se dá com tempo e reconhecimento do espaço.

Pensando no espaço escolar e em suas derivações como as relações de ensino-aprendizagem e prática docente, parece ser fundamental para o Sujeito professor reconhecer o espaço em suas diferentes escalas e funções. Sendo capaz de compreender a escola como um (Sub)Espaço fluido e complexo. A origem para compreender como se dá entrosamento e reconhecimento com/do o espaço está no Sujeito, e se levarmos em conta que este Espaço é (também) Geográfico, as (inter)ações espaciais confundem-se com a Epistemologia Genéticas e da ciência Geográfica.

Frente ao agendamento da mídia nos últimos anos, abordando o cotidiano escolar, percebemos a necessidade de uma consciência a ser levada em consideração pelos educadores, em especial, ou neste primeiro momento pelo Sujeito Professor de Geografia. Ao acompanharmos Sujeitos professores que trabalham com Geografia como disciplina em (Sub)espaços Geográficos Escolas, observamos que muitos ainda tem dificuldades ao realizar uma abordagem da Geografia de forma complexa como ela tem se apresentado, seja como Ensino, seja reflexos do próprio Espaço Geográfico.

Esta falta de articulação pelo Sujeito Professor parece ser representado socialmente desinteresse pelo estudo da disciplina e, também, se refletimos que este não é um caso exclusivo da Geografia, um desinteresse em planejar aulas excitantes e no Espaço Escolar em sua totalidade.

Essa Consciência a ser tomada pelos Sujeitos Escolares deve ser um segundo passo a ser dado, depois que o Sujeito professor já tiver acomodado e assimilado sua prática docente em espaços de ensino e assumido o compromisso sobre esta função, quando o Sujeito professor estiver temporariamente resolvido com sua identidade docente, dada a tectitude das ferramentas da ciência geográfica – Conhecimento Geográfico –, referimo-nos ao Espaço Geográfico e suas categorias da Geografia mais usuais: Região, Território, Paisagem e Lugar (vide figura 01):



Figura 6: Conhecimento Geográfico na Formação Docente. Fonte: do autor (2014)

Quando o Sujeito professor, conseguir, transportar o conjunto operacional da Geografia, num movimento de assimilação e acomodação recursiva (sua consciência ao limite da consciência do Sujeito aluno): ele estará argumentando o porquê de suas práticas, sendo capaz de deixá-las clara ao Sujeito aluno e, facilitar sua condução-condição. Conforme Costella:

É indispensável ao professor ter em mente a estrutura conceitual da Geografia, não com o intuito de repassar aos alunos, já que os conceitos nunca são transmitidos ou transferidos. Eles serão construídos e reconstruídos pelos alunos, por nós, a cada vez que forem necessários. (2012, p.47)

Buscamos assim, objetivar uma primeira etapa de aprendizagem, sem declarar um paradigma absoluto e, sim uma leitura, um questionamento ou uma possibilidade agressiva no que diz respeito ao Ensino de Geografia. Em outras palavras, vamos ter de estudar mais a teoria e o método, para que possamos compreendê-la a sua totalidade em nossas práticas.

Há práticas de ensino de Geografia que ocorrem em aulas de didáticas, em estágio supervisionado, nos livros de prática de Ensino de Geografia e na internet, a partir de blogs sobre o tema, que representam formas lúdicas de fazer os Sujeitos alunos aprenderem com prazer. Tais práticas que aproximam aspectos do cotidiano do Sujeito aos espaços de ensino, e assim, possibilitando transformar os dados do seu espaço vivido em conhecimento, para que sejam Sujeitos mais felizes e possam conviver num mundo flexível e harmônico... Essas práticas revelam preocupações com a atual condição do (Sub)Espaço

Geográfico Escola. Entretanto, cabe-nos questionar a efetividade dessas práticas quando o Sujeito Professor e mediador dessas experiências de aprendizagem não possui uma Consciência da Geografia enquanto disciplina escolar e a dimensão de suas categorias no espaço escolar. Qual é a validade da aplicação dessa prática? Será que o Sujeito aluno realmente aprende? E o que será que aprende?

2.3 Complexidade e Neurociência

O Espaço Geográfico como objeto de estudo da Geografia é fragmentado e articulado, aberto a múltiplas conexões, assim como as que o nosso cérebro realiza constantemente através das sinapses e de uma série de movimentos recursivos, que se expressam através de diferentes conceitos e categorias. E ao pensarmos desta maneira, neste momento, podemos identificar na epistemologia da Geografia um conjunto de conexões que se encontram em diversos e distintos pontos, ou melhor, em conceitos operacionais geográficos e nos cruzamentos de informações neuronais. Essas linhas são fontes de comunicação sobre esses conceitos que podem se cruzarem sobrepondo-se, ou sobpondo-se, ou não.

Essa trama que parece se condicionar agora diante de nosso pensamento, podendo ou não traduzir uma dinamicidade e uma comunicabilidade constantes e presentes no complexo processo de construção do conhecimento e, também do Espaço Geográfico. Morin (2000, p.36) contribui sinalizando que: “*O conhecimento pertinente deve enfrentar a Complexidade*”; de fato, há Complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e (inter)retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si.

Por isso a Complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade. Os desenvolvimentos próprios a nossa era planetária nos confrontam cada vez mais e de maneira cada vez mais inelutável com os desafios da Complexidade.

As transformações presenciadas em todas as esferas da humanidade, no nível mundial que ocorreram no último século, refletiram na urgência de repensar o conhecimento e todo o processo que leva a este.

Nesta conjuntura, o conceito da “Complexidade” – *complexus* (tecer junto) – proposto por MORIN (2000) vem questionar a especialização e a fragmentação de saberes, fomentados com o avanço tecnológico. Nessa Complexidade há a convivência da ordem, desordem e organização, sem que uma anule a existência da outra. Pelo contrário, reforça sua existência na compreensão das partes e do todo. Assim, como na construção do Conhecimento Geográfico que se dá a partir da leitura da tecitura das partes e do todo e vice-versa.

Mas por que trabalhar com o paradigma da Complexidade como organizador e como método de pesquisa, se em nossa pesquisa será abordada uma relação entre Sujeitos e Consciência? O paradigma desempenha um papel ao mesmo tempo subterrâneo e soberano em qualquer teoria, doutrina ou ideologia:

[...] O paradigma é inconsciente, mas irriga o pensamento consciente, controla-o e, neste sentido, é também supraconsciente. Em resumo, o paradigma instaura relações primordiais que constituem axiomas, determina conceitos, comanda discursos e/ou teorias. Organiza a organização deles e gera a geração ou a regeneração [...] (MORIN, 2000, p.26).

Para nós decodificarmos o Espaço Geográfico e o processo de construção do conhecimento observamos que parece ser uma tarefa não muito fácil, ao passo que, para estudá-lo e se possível proferir algumas temporárias conclusões se faz necessário refletir sobre os seus re(n)cantos e analisá-los cientes que pertencem a determinado contexto.

Parece ser assim que aproximamos da ciência geográfica e da neurociência cognitiva o Paradigma da Complexidade. Não somente como uma ferramenta de auxílio à pesquisa participante assim como as demais categorias que tangem e penetram o desenvolvimento desse trabalho. Também lidamos nesta tessitura com o pensamento fixado nos pilares de estudo, orientando os rumos e administrando os conhecimentos a serem transformados em sabedoria, ou não, ao longo desta pesquisa.

Diante das diversas e adversas (re)formulações de pensamentos e descobertas científicas, Morin (2003) apresenta sete principais princípios-guias que nos encaminha para a construção de uma análise complexa, que se complementam e se relacionam:

Os princípios são apresentados não de forma de importância, mas por conveniência explicativa textual.

Princípio Sistêmico ou Organizacional: associa o conhecimento das partes ao conhecimento do todo, sendo que o todo é igualmente maior e menor que a soma das partes; na neurociência encontramos este princípio presente nas sinapses; e no Espaço Escolar podemos associar esse princípio às relações que se dão em cada setor escolar e no reconhecimento de um conjunto que a caracteriza como um (Sub)espaço pertencente ao Espaço Geográfico;

Princípio Hologramático: o qual demonstra que a parte está no todo, como o todo está na parte, ressaltando que cada parte possui sua singularidade e sua individualidade, além de conter o todo. Por exemplo, as células do corpo humano que possuem a informação genética do corpo, mas não é em si o corpo, ou ainda, cada um dos variados componentes de estudo da ciência geográfica (relevo, população, clima, cultura, vegetação, economia e etc.) que se não contextualizados não traduzem a Geografia;

Princípio do Anel Retroativo: aceita o reconhecimento dos processos autorreguladores, rompe com o princípio da causalidade linear, no qual a causa age sobre o efeito e o efeito sobre a causa. No Espaço Escolar e Geográfico trata-se das possíveis reflexões constantes a se fazer sobre as ações que organizam, dinamizam e otimizam as atividades sobre o recorte espacial; na neurociência cognitiva e na Epistemologia Genética, esse princípio encontra-se no conceito de homeostase e da equilibração na Teoria de Piaget, respectivamente;

Princípio do Anel Recursivo: refere-se ao circuito gerador, em que os produtos e os efeitos são causadores e produtores do que se produz. Como exemplo, o ciclo da reprodução, que produz seres vivos que reproduzem o ciclo de vida da reprodução, ou também, da reprodução de paisagens no Espaço Geográfico.

Para Santos (1996), a compreensão da paisagem parece ser apreensão do visível e não se forma apenas de volumes, mas também de cores,

movimentos, odores, sons etc. É o conjunto de objetos que nosso corpo alcança, identifica e interage de uma maneira que flexibilize, ou não, as ações sobre os recortes espaciais, a partir da sua constante transformação a paisagem (re)cria-se a todo momento. Na Epistemologia Genética, esse princípio está presente na espiral do conhecimento, na compreensão da Abstração Reflexionante

Princípio de Auto-Eco-Organização: demonstra não existir uma ordem determinista no interior do ecossistema. Indica uma circularidade presente no interior de um sistema biológico, onde as partes encontram rigorosamente interconectadas e mutuamente interdependentes, buscando a manutenção de sua integridade constitucional e configuração. Na Geografia, encontramos como exemplo da auto-eco-organização a formação e funcionamento das Redes em que os nós (recortes espaciais) comunicando-se por meio de linhas de transmissão. Assim, revelam um complexo emaranhado: o Espaço Geográfico.

Princípio Dialógico significa o encontro e a (inter)relação de, pelo menos duas palavras ou duas lógicas. Através desse princípio é possível pôr em relação termos separados e autônomos. Encontramos nas relações entre Sujeitos Alunos e Sujeitos Professores, uma necessidade de ativarmos esse princípio no (Sub)espaço Geográfico Escola, porque pensamos que é através das trocas entre os Sujeitos que podemos atuar objetivamente no que diz respeito ao ensino e ao ensino de Geografia;

Princípio da Reintrodução do conhecimento em todo conhecimento, ou seja, todo o conhecimento é uma reconstrução de um conhecimento prévio.

Ao estabelecer o princípio sistêmico, Morin (2003) coloca que “*o todo é maior e menor que a soma das partes*”. Ao unirmos os vários saberes fragmentados (partes), há a formação de um todo com características inesperadas e novas em relação ao conhecimento que o originou.

São as variáveis que apresentam propriedades novas às partes e também ao todo. O princípio Hologramático dissolve a dicotomia do princípio anterior. Apesar do todo apresentar novidades em relação às características presentes nas partes, uma coexiste na outra.

O Sujeito é parte integrante da sociedade e é por ela também constituído. Há um dinamismo nesse princípio: o Sujeito age no meio social, apropria, influencia, constrói e é, em partes, influenciado, recebendo o resultado de suas ações. A cerca desse preceito, o princípio do ciclo retroativo coloca que a causa

age sobre o efeito e este sobre a causa. O círculo recursivo mostra que os produtos originam aquilo que produz.

Vejamos o Sujeito, que é resultado de um Sistema de Reprodução, por este mesmo praticado e perpetuado, se recriando na troca com os demais elementos da natureza, numa auto-eco-organização. A dialógica vem associar ideias e noções conflitantes e/ou antagônicas. Na reintrodução do conhecimento em todo conhecimento, este é percebido pelo Sujeito sob influência cultural-temporal.

A partir do estudo sobre a historicidade do pensamento geográfico e humano, parecemos encontrar na Geografia e em suas categorias, a visualização das paisagens organizadas sobre o mote dos arranjos espaciais (conjunto da distribuição das localizações) – fundamental na organização geográfica dos fenômenos para os clássicos –, as leituras sobre a paisagem iniciam-se pela construção cartográfica do próprio arranjo e seus componentes; o arranjo é o suporte da configuração e revela-se pela paisagem e a paisagem identifica a natureza do habitat.

Com o estudo dos clássicos aprende-se o que é de fato a Geografia – estudo entre a relação sociedade-natureza e a relação sociedade-espço. Nessa interação o fenômeno ora se metaboliza numa, ora noutra forma, tomando essa dialética de transfiguração como seu eixo de movimento geográfico – espacialidade diferencial –.

Essa espacialidade diferencial pode ser / é vista como uma multiplicidade de representações espaciais de dimensões muito diversas, que correspondem a toda uma série de práticas e de ideias voltadas ao raciocínio espacial.

Entretanto, seria importante reconhecer a extrema dificuldade de apreensão do espaço e da Tomada de Consciência, devido justamente à Complexidade imposta cada vez mais pelas diversas relações contidas na contemporaneidade. Daí a importância e a função do profissional de Geografia em clarificar a visibilidade dessa Complexidade do Espaço Geográfico e do Sujeito professor aprender como se aprende para poder ensinar.

Para Morin (2003), a Complexidade se faz presente quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, e o mitológico), e, também, quando há um tecido interdependente entre o objeto de conhecimento e seu contexto – as

partes e o todo, o todo e as partes e as partes em si –. Assim, a Complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade.

O pensamento complexo é, portanto, essencialmente, o pensamento que lida com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. Trata-se de um pensamento “*capaz de reunir, contextualizar, globalizar, mas ao mesmo tempo de reconhecer o singular, o individual, o concreto*” (MORIN, 2003, p. 77).

Diante da Complexidade parece não ser possível abarcar o todo num único estudo, uma pesquisa de uma teoria geral – que nada mais é que uma especialização, uma negação da inteligência geral – para a sua compreensão, é importante estar aberto para as mais diversas leituras e interpretações, e, assim, julga-se a concepção que melhor se adapta para uma acomodação momentânea.

No próximo capítulo, pousaremos na nossa galáxia de origem e sobre a nossa consciência apresentando o caminho metodológico de nossa pesquisa alicerçada pelo método da Complexidade.

3 DA VIA-LÁCTEA À NOSSA CONSCIÊNCIA: O CAMINHO METODOLÓGICO

Dada a Complexidade dos conceitos e temas que tangem o universo de nosso trabalho. Procuramos focar nosso metodológico de acordo com as possibilidades que o Paradigma da Complexidade nos oferece. Ao trabalhar com ensino de Geografia e Neurociências, e para nos sentirmos familiarizados com a demanda deste tipo de investigação, optamos pela pesquisa qualitativa.

Esta pesquisa de caráter pesquisa qualitativa se desenvolverá de um olhar da Complexidade empregando o estudo bibliográfico e estudo de caso – Sujeitos Professores. A coleta e análise de informações foram realizadas através de entrevistas em profundidade com docentes que atuam com formação de Sujeitos alunos, com questionários com perguntas abertas e com os Sujeitos alunos em recente formação docente em Geografia.

A pesquisa contempla a investigação e a interpretação que estes compreendem sobre a formação docente e a análise dos processos de construção do conhecimento que se estabelecem, ou não.

3.1 A Pesquisa Qualitativa

A Pesquisa Qualitativa é em si mesma, um campo de investigação. Ela atravessa disciplinas, campos e temas. Em torno de termo pesquisa qualitativa, encontra-se uma família interligada e complexa de termos, conceitos e suposições. Existem literaturas independentes e detalhadas sobre o grande número de métodos e de abordagens classificados como pesquisa qualitativa, tais como o estudo de caso, a política e a ética, a investigação participativa, a entrevista, a observação participante, os métodos visuais e análise interpretativa.

Para Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem

naturalista, interpretativa, para o mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas as conferem.

O pesquisador qualitativo que emprega a montagem é como um artesão de colchas. Esse artesão costura, edita e reúne pedaços da realidade, um processo que gera e traz uma unidade psicológica e emocional para uma experiência interpretativa.

Conforme Denzin e Lincoln (2006), o foco da pesquisa qualitativa possui inerentemente uma multiplicidade de métodos. No entanto, o uso de múltiplos métodos reflete uma tentativa de assegurar uma compreensão em profundidade do fenômeno em questão. A realidade objetiva nunca pode ser captada. Podemos conhecer algo apenas por meio de suas representações. A melhor maneira de compreendermos a combinação de uma multiplicidade de práticas metodológicas, materiais empíricos, perspectivas e observadores em um único estudo é como uma estratégia que acrescenta rigor, fôlego, Complexidade, riqueza e profundidade a qualquer investigação.

A pesquisa qualitativa é também um campo interdisciplinar, transdisciplinar e, às vezes, “contradisciplinar”, que se atravessam as humanidades, as ciências sociais e as ciências físicas. A pesquisa qualitativa é muitas coisas ao mesmo tempo. Tem um foco multiparadigmático. Seus praticantes são suscetíveis ao valor da abordagem de múltiplos métodos, tendo um compromisso com a perspectiva naturalista e a compreensão interpretativa da experiência humana. Ao mesmo tempo, trata-se de um campo inerentemente político e influenciado por múltiplas posturas éticas e políticas. A pesquisa qualitativa adota duas tensões ao mesmo tempo. Por um lado, é atraída a uma sensibilidade geral, interpretativa, pós-experimental, pós-moderna e crítica. Por outro lado, é atraída a concepções de experiências humana e de sua análise mais restritas à definição positivista, pós-positivista, humanista e naturalista. Além disso, essas tensões podem ser combinadas no mesmo projeto, com a aplicação tanto das perspectivas crítica e humanista.

Essa afirmação um tanto complexa significa que a pesquisa qualitativa, enquanto conjunto de práticas envolve, dentro de sua multiplicidade de histórias disciplinares, tensões e contradições constantes em todo o projeto propriamente

dito, incluindo seus métodos e as formas que suas descobertas e suas interpretações assumem.

Para alcançar nossos objetivos nesta pesquisa temos como Sujeitos a serem investigados os:

- a) Alunos de graduação que estejam em conclusão, ou seja, alunos que estejam realizando seus estágios de prática docente;
- b) Professores que atuam na rede pública e privada que estejam em seus primeiros anos de docência após conclusão de curso;
- c) Sujeitos alunos em fase de conclusão do ensino médio, a partir de suas Representações desenvolvidas em atividades de aula.

Pensamos que este grupo seja capaz de nos auxiliar no alcance de parte de nossos objetivos. Ao todo foram entrevistados nove professores de Geografia de universidades pública e privada em diferentes graus de titulação e experiência docente.

A entrevista individual em profundidade é uma técnica qualitativa que explora o assunto a partir de busca das informações, das percepções e das experiências de informantes para analisá-las e, a seguir, apresentá-las de forma estruturada. Esse tipo de metodologia permite identificar diferentes maneiras de perceber e descrever os fenômenos. Assim, é através da experiência subjetiva de uma fonte que a entrevista fornecerá informações sobre uma realidade qualquer a ser apreendida e, num passo seguinte, descrita. Para Duarte (2005):

A entrevista em profundidade é uma técnica dinâmica e flexível, útil para apreensão de uma realidade tanto para tratar de questões relacionadas ao íntimo do entrevistado, como para a descrição de processos complexos nos quais está ou se esteve envolvidos. (...) São próximas no objetivo de buscar informações pessoais e diretas por meio de uma conversação orientada, no cuidado, rigor e objetivo de compreensão e na noção de que há, explicitamente, um participante interessado em apreender o que o outro tem para oferecer sobre o assunto. (p.64).

Geralmente individuais as entrevistas em profundidade são caracterizadas como abertas, semiabertas e fechadas. Procuraremos trabalhar com entrevistas semiabertas, em função de seu roteiro orientado e sua flexibilidade, durante as explorações a serem realizadas nas entrevistas.

A entrevista episódica é a suposição de que as experiências que um Sujeito adquire esteja na memória nas formas de conhecimento narrativo-episódico e semântico. O conhecimento episódico possui uma estrutura que se aproxima das experiências, estando relacionado a situações de concretas. A situação em seu contexto representa a unidade principal em torno do conhecimento organizado. Segundo Flick (2004):

As entrevistas episódicas buscam explorar as vantagens tanto da entrevista narrativa quanto da entrevista semiestruturada. Aproveitam a competência do entrevistado para apresentar experiências, dentro do curso e do contexto destas, com narrativas. (p.121).

Assim como todos os tipos de entrevista, a episódica também apresenta limitações no seu método de pesquisa. A sua aplicação é limitada a análise do conhecimento cotidiano de determinados objetos da própria história dos próprios entrevistados com estes.

Há também um ajuste de método das entrevistas episódicas dentro de uma pesquis(ação). Os estudos que utilizam a entrevista episódica como reflexo da construção social da realidade durante apresentação das vivências pelos Sujeitos. O método foi elaborado como uma abordagem para as Representações Sociais. Por esta razão, as questões de pesquisa, até ao momento, têm se concentrado em diferenças específicas de grupo de experiências e no conhecimento do cotidiano.

A análise dos dados da pesquisa nas entrevistas fornecidas pelos Sujeitos professores, será realizada a partir da redução dos dados com o processo contínuo de seleção, simplificação, abstração e transformação dos dados originais provenientes das respostas do roteiro previamente elaborado; na organização dos dados de tal forma que seja possível atribuímos decisões e tirar conclusões a partir dos textos; e por concluir a pesquisa a identificação de padrões, possíveis explicações, configurações e fluxos de causa e efeito, seguida de verificação, retornando às anotações de campo e ao referencial teórico.

Partindo no primeiro momento da elaboração do referencial teórico do projeto de pesquisa e da compreensão da estrutura do Conhecimento Geográfico em nossa pesquisa, evocando a importância do método da

Complexidade e sua relação com o (Sub)espaço Geográfico. Para consolidar, nesta etapa estrutural nossa pesquisa buscaremos mais três eixos de pesquisa: Observe o esquema a seguir:

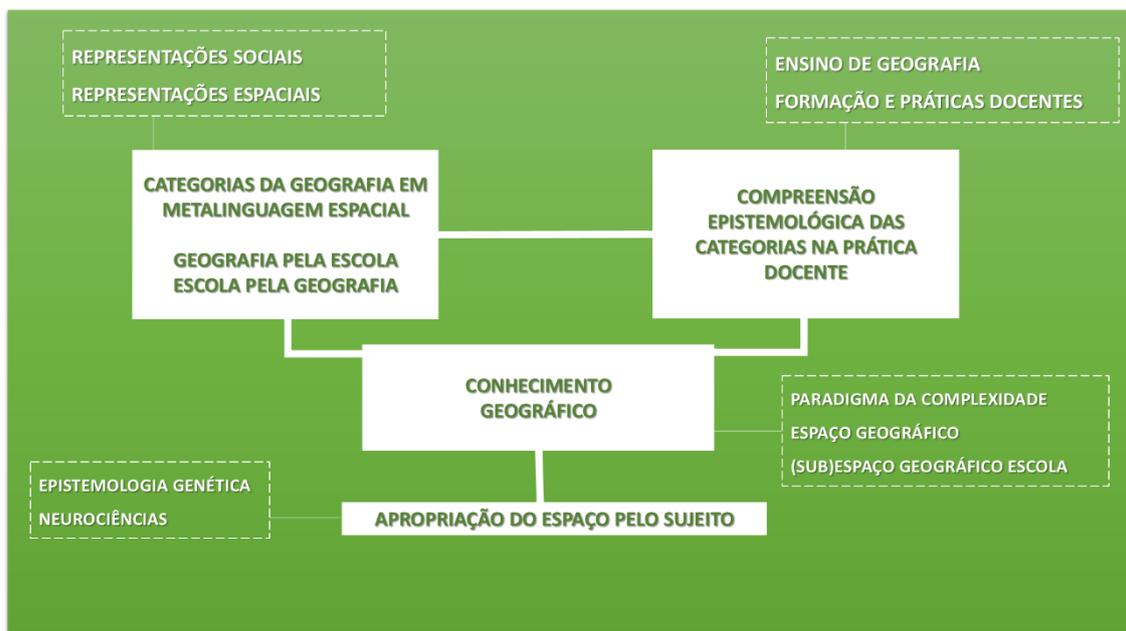


Figura 7: Esquema de conceitos a serem explorados na pesquisa. Fonte: autor (2014).

Os conceitos apresentados no esquema visam apresentar a estrutura teórica da pesquisa com os seguintes enfoques:

Categorias da Geografia em Metalinguagem Espacial:

Aqui compreenderemos a importância das Representações Sociais e Espaciais na leitura de mundo, incorporá-las no (Sub)espaço Geográfico Escola, juntamente com as categorias do Espaço (Lugar, Território, Região e Paisagem);

Compreensão das Categorias do Espaço na Prática Docente:

Neste pilar será enfatizado as Representações Sociais dos Sujeitos Professores de Geografia sobre sua formação acadêmica (docentes acadêmicos, graduandos, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e graduados);

Apropriação do espaço pelo Sujeito:

Vamos conhecer neste momento da pesquisa como os Sujeitos se apropriam do Espaço. Para tal, nos apoiaremos na Neurociência cognitiva, no ramo da Epistemologia Genéticas, onde Jean Piaget, desenvolve uma síntese das teorias então existentes sobre a construção do conhecimento.

Piaget não pensava que o conhecimento seja inerente ao próprio Sujeito, como postula o apriorismo, nem que o conhecimento provenha totalmente das observações do meio que o cerca, como apresenta o empirismo. Para ele, o conhecimento é construído a partir de uma interação do Sujeito com seu Objeto (Espaço), a partir de estruturas existentes. Assim sendo, a aquisição de conhecimento e reconhecimento depende tanto das estruturas cognitivas do Sujeito, como de sua relação com os objetos.

3.2 Quadro de Objetivos Específicos

Para alcançarmos o objetivo principal traçamos a seguir, de forma esquemática, os seguintes objetivos específicos em tabelas descritivas:

OBJETIVO ESPECÍFICO	POR QUE?	COMO?	COM QUEM?
<p>A. Investigar as metodologias abordadas na formação docente do Sujeito professor de Geografia.</p>	<p>Para compreender como a formação docente realiza a abordagem dos Planos Curriculares Nacionais de Geografia e de que forma essa abordagem se faz efetiva, ou não, por docentes recém-formados.</p> <p>Apropriar-se ao método e a partir dos princípios do Paradigma Complexidade revelar como o Ensino de Geografia pode ser acomodado e</p>	<p>Revisão e interpretação bibliográfica, observação de aulas de formação docente e ensino básico, entrevistas com os Sujeitos professores e com os Sujeitos professores em estágio de formação.</p>	<p>CASTOGIOVANNI, KAERCHER, COSTELLA, CASTELAR, CAVALCANTI E OUTROS...</p>

	assimilado primeiramente em Consciência e posteriormente no Conhecimento Geográfico a partir das categorias do Espaço Geográfico e da Neurociência.		
B. Discutir sobre a necessidade de um trabalho que reflita sobre as Práticas de Ensino de Geografia a partir da aproximação dos estudos em Epistemologia Genéticas e Neurociências.	Para confrontar a eficiência das práticas de ensino e se há ou não, consciência epistemológica da Geografia a partir dos Sujeitos Professores.	Reflexão sobre as práticas de ensino do passado com as novas práticas sugeridas por Sujeitos professores com formação recente. Entrevistas com Sujeitos professores.	CASTOGIOVANNI, KAERCHER, COSTELLA, REGO, CALLAI, CASTELAR, KIMURA, OUTEIRAL, CAVALCANTI E OUTROS...
D. Analisar práticas que viabilizem uma Tomada de			

<p>Consciência dos Sujeitos Escolares no (Sub)espaço Geográfico Escola.</p>	<p>Para esclarecer o que é o Conhecimento Geográfico no Ensino de Geografia ao Sujeitos professores e assim planejar em práticas que favoreçam o reconhecimento do (Sub)espaço Geográfico Escola ao Sujeito professor e a incorporação das categorias em suas aulas.</p>	<p>Entrevistas com professores de Geografia, professores em estágio final de formação acadêmica e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).</p>	<p>FLICK, DUARTE, SANTOS, CASTROGIOVANNI, KAERCHER, E OUTROS...</p>
<p>d) Aplicar as noções de Epistemologia Genética e Neurociências no Ensino de Geografia</p>	<p>Para a construção do Conhecimento Geográfico exige que o Sujeito aluno construa referências nas suas estruturas prévias (para a Epistemologia Genética) ou em seus mapas e imagens (para as Neurociências). Estas referências são representações espaciais e</p>	<p>A partir da revisão bibliográfica que iniciamos relacionando e buscando atualizar a Epistemologia Genética com as Neurociências na perspectiva do ensino de</p>	<p>CASTROGIOVANNI, CAVALCANTI, MORIN, PIAGET, DAMÁSIO E OUTROS...</p>

	sociais, que formam a partir de percepções que são elaboradas na memória.	Geografia e a partir da análise das entrevistas	
--	---	---	--

4 DA DINÂMICA DO SISTEMA SOLAR ÀS AÇÕES DO SUJEITO: CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO

Alcançamos, neste momento da viagem, pontos mais próximos do nosso roteiro, tanto na escala do universo ao chegarmos no Sistema Solar, quanto na escala da mente, ao trabalhar diretamente com a construção do Conhecimento Geográfico.

Ao desenvolver uma pesquisa sobre o Ensino de Geografia, identificamos que a visão de escola como espaço social onde ocorre a dinâmica de aproximação e de afastamento, onde se criam e recriam conhecimentos e valores nos levam a crer que ela parece ser um terreno cultural caracterizado por vários graus de acomodação, contestação e resistência; uma pluralidade de linguagens e objetivos que compõe o próprio Espaço Geográfico.

A Escola, enquanto (sub)espaço, aparenta, neste momento, ser aquela que garante, e/ou que deveria garantir a qualidade de ensino educacional a cada um de seus Sujeitos Alunos, de modo que reconheça e respeite a diversidade de cada um de acordo com suas potencialidades – pensando na totalidade e na complexidade que é o Espaço Geográfico –.

Para Lima (2006):

O valor atribuído pela sociedade á instituição escolar pode desencadear aspectos favoráveis ou desfavoráveis. Isso faz com que os alunos demonstrem, em suas práticas sociais diárias, a identificação com a escola [...] (p.116).

O espaço da escola parece ser neste período, um recorte no qual se deve favorecer a todos os cidadãos. O acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de competências e de habilidades, em outras palavras, a possibilidade de apreensão e compreensão do conhecimento produzido pela humanidade e de sua utilização no exercício efetivo e fluído e contínuo da cidadania. Colaborando no primeiro instante na orientação das informações acomodadas e assimiladas, lançados pelos mais diversos textos aos Sujeitos, em segundo momento para aplicar estas (novas) *Informações em Conhecimento*, e a seguir, em um terceiro momento, a *Sabedoria*, quando finalmente este conhecimento está apto a ser aplicado às (inter)relações intrínsecas à dinâmica que estabelecemos ao

(Sub)espaço Geográfico Escola e na formação do aprendizado do Sujeito pós-moderno.

Lemos, neste momento, que uma das funções da Escola, além de auxiliar o Sujeito Aluno no processo de aprendizagem e de construção das competências é, também, que ela possa ser peça fundamental para a formação de conhecimentos e valores que orientam nossa sociedade, ou seja, por meio dos conteúdos programados costuramos as *tecitudes* do conhecimento universal. A Escola destina-se a ser um lugar de motivação, de alegria, o prazer de frequentar a escola e aprender algo novo é o “combustível” que muitos Sujeitos têm para aceitar determinadas verdades desse nosso recorte espacial.

Os novos valores que hoje são atribuídos ao (Sub)espaço Geográfico Escola. Mesmo com a violência que se percebe no ambiente escolar, por exemplo: a agressividade entre os Sujeitos Alunos e a falta de respeito aos Sujeitos Professores não elimina a possibilidade de se construir saberes de grande valia para o desenvolvimento social dos Sujeitos.

Mas as tensões de alterações que vive a Escola são passíveis de compreensão através de uma educação complexa é feita de conflitos que se sobrepõe à dinâmica de fixos e de fluxos do Espaço Geográfico.

Ainda que o (Sub)espaço Geográfico Escola seja formado por todo este contexto, são constantes as discussões a respeito do “para que serve a Escola de hoje” enquanto instância educativa.

Logo, neste momento, o que poderíamos entender como principal função da Escola inferimos que, neste momento, esse espaço deixou de fato, em parte, ser o centro de transmissão de conhecimento para se tornar responsável pela manutenção de valores e normas de conduta.

Conforme Castrogiovanni (2013):

Um lugar, por exemplo que, ao mesmo tempo, que é um mundo, faz parte do todo – do mundo que conhecemos. Assim, a Escola *lugar* também é um(a) (parte do) mundo constituído pela comunicação. (p.39).

Por ser um (sub)espaço em que os Sujeitos passam grande parte do tempo, ele se torna fundamental para a construção de *lugarizações* destes. A Escola parece ter ainda um papel muito importante na sociedade, ela engloba os processos de mediação dos conhecimentos necessários a convivência e ao

ajustamento de um membro – Sujeitos – no seu grupo ou sociedade.

Presenciamos um momento em que a demanda pela participação da família na Escola deve ser crescente, considerando esta relação de reciprocidade como algo fundamental para o bom desenvolvimento do educando, enquanto indivíduo ativo do processo de ensino aprendizagem.

Pelo olhar de muitos Sujeitos o (Sub)espaço Geográfico Escola realmente aparenta ser uma extensão do recorte espacial do lar ao qual deve intensificar uma interação entre os Sujeitos Alunos e suas famílias. Esta inter(ação) pode favorecer, um processo educativo para o desenvolvimento dos Sujeitos. A participação dos responsáveis pelos Sujeitos Alunos em trabalhos da Escola torna-se essencial para que haja um diálogo entre eles auxiliando na aprendizagem do educando, ou não. Desta forma, os responsáveis pelos Sujeitos Alunos farão parte, efetivamente, da Representação Social do (Sub)espaço Geográfico Escola.

As Representações Sociais construídas pelo Sujeito Aluno são influenciadas pelas Representações Sociais elaboradas pela sociedade, constituindo um processo aqui denominado (meta)representação (representação de outra representação). A internalização dessa inferioridade deve influenciar negativamente sua autoestima, tendo reflexo, conseqüentemente, em suas atitudes escolares, na sua aprendizagem e no seu desempenho na escola.

Observamos que os contextos escolares tendem a ser diferentes no que se refere à dimensão étnica e cultural, mas as preocupações com os saberes escolares são comuns. Contudo, todos permitem, como possibilidade de avanço, uma interpretação da Epistemologia Genética, das Neurociências e atribuição de Sentido. Nessa perspectiva, duas questões retratam os desafios que são colocados na escola: como auxiliar os Sujeitos alunos a conhecerem o mundo em que vivemos? O que podemos ensinar do conhecimento geográfico?

Segundo Tonini (2012, p.14):

As transformações radicais em andamento no mundo e, particularmente, os deslocamentos nas formas de ensinagens faz com que a escola seja desafiada diariamente e paulatinamente diante disso. São processos de grande envergadura que a sociedade vem vivenciando, sobretudo nos últimos 30 anos, alterando profundamente os modos de aprender e, mais aterrador, aprende-se fora da ordem estabelecida pela instituição escola.

Neste momento, parece se fazer necessário, portanto, que se proporcionem momentos para experiências, para buscas. O Sujeito Professor precisa estar disposto a ouvir, a dialogar, a fazer de suas aulas momentos de liberdade para falar, para debater e ser aberto para compreender o querer dos Sujeitos alunos. Para tanto, é preciso querer bem, dar sentido e gostar do trabalho – ler este (sub)espaço – e gostar do Sujeito Aluno – interpretar este Sujeito e sua(s) complexidade(s) –.

4.1 Consciência Espacial e Neurociências – Percepção e Representação

Na construção do conceito de Consciência Espacial dos Sujeitos Escolares parece necessário pontuar que a diferença de percepção e representação e o quanto que a compreensão desta diferença é relevante para a Epistemologia do Sujeito Professor de Geografia e na tomada de consciência do Espaço.

Para Piaget (1993), existe uma dificuldade no que se refere à compreensão do Espaço. Para tal utilizam-se duas compreensões distintas: o plano perceptivo ou sensório-motor e plano representativo ou intelectual, que para nós, neste momento, servem como compreensões diretas da percepção e da representação, respectivamente.

Para as neurociências o mapeamento que o cérebro faz do espaço e do estado corporal nunca estão distantes. A compreensão do espaço se dá a partir do corpo e das estruturas emocionais. Conferindo um potencial à ciência geográfica na compreensão do Espaço Geográfico.

Os planos perceptivos e representativos estabelecem uma continuidade, ou seja, para que o Sujeito alcance o plano representativo, ele necessita primeiramente, explorar o plano perceptivo e atingir sua complexidade.

Conforme Piaget (1993):

A representação é, em consequência, obrigada a reconstruir o espaço a partir das instituições mais elementares, tais como as relações topológicas de vizinhança, de separação de envolvimento, de ordem, entre outras, mas aplicando-as já, em parte, a figuras projetivas e métricas superiores ao nível dessas relações primitivas e fornecidas pela percepção. (p.18)

Portanto, a partir de novas coordenações de ações realizadas pelo Sujeito aluno que podem ser trabalhadas e elaboradas pelo Sujeito professor, fazem que esses planos perceptivos se desenvolvam e atinjam um patamar mais complexo. Elevando as abstrações para o plano representativo.

Retomando o “céu estrelado” de complexos conceitos geográficos, podemos relacionar os planos perceptivos e representativos de Piaget com a matriz espacial elaborada por David Harvey (1973) como mostramos na figura:



Figura 8: Matriz Espacial. Fonte: autor (2014).

Portanto, na compreensão da matriz espacial, o Sujeito desenvolve diferentes relações com o espaço e conseqüentemente distintas formas de representação do mesmo: Espacial e Social.

Para Harvey (1973):

Se tomarmos o espaço como absoluto ele se torna uma “coisa em si mesma” com uma existência independente da matéria. Ele possui então uma estrutura que podemos utilizar para clarificar ou para individualizar fenômenos. A característica de um espaço relativo propõe que ele deve ser entendido como uma relação entre objetos, a qual existe somente porque os objetos existem e se relacionam. Há outra acepção segundo a qual o espaço pode ser tomado como relativo, e proponho chamá-lo espaço relacional – espaço tomado, à maneira de Leibniz, como estando contido em objetos, no sentido de que um objeto existe somente na medida em que contém e representa dentro de si próprio as relações com outros objetos. (p. 4-5).

O entendimento do espaço-tempo de Harvey compreende os espaços

absoluto, relativo e relacional. Esses entendimentos levam a diferentes representações pelos Sujeitos, e estas representações parecem ser processuais. Assim, a relação entre objetos do espaço absoluto podem e devem ser direcionadas pelo Sujeito professor de Geografia, com a finalidade que o Sujeito aluno tenha autonomia intelectual para desenvolver suas leituras geográficas sobre o mundo.

4.2 Representações Sociais e Espaciais

Dentro da perspectiva de Representação Social do Espaço Escolar, percebemos uma diversidade de ideais, pois a representação pode ser considerada de forma subjetiva pois para um determinado grupo da sociedade a Escola poder ser o “segundo lar” dos Sujeitos, onde elas aprendem a viver, reconhecer e conviver na sociedade. Para outro, a Escola é um lugar onde os Sujeitos são formados, o processo de desenvolvimento individual e coletivo é moldado com as vivências no âmbito escolar. Ela também pode ser considerada como um espaço de conscientização onde os Sujeitos aprendem novas atitudes; uma mudança significativa para as relações sociais, ou não.

À escola pode ser atribuída também à uma mera função de trabalhar temas relevantes para os Sujeitos Alunos, construir em conjunto com elas um aprendizado que lhe sirva para viver harmoniosamente na sociedade. Segundo Arroyo (2011):

O que esperam do tempo-espaço escolar é que seja de uma continuidade, não uma ruptura com seu tempo-espaço vivido para que possam se entender, entendendo o seu passado, sua história-memória na história que os currículos, o material didático e também o literário têm por função ressignificar. (p.321).

Dessa forma ela se torna mediadora do conhecimento, das relações interpessoais e sócioespaciais, das histórias de vida, das (re)ações dos Sujeitos Alunos e Sujeitos Professores em sala de aula, enfim, um jogo de acontecimentos permeados pelo (Sub)espaço Geográfico Escola que auxiliam na construção do conhecimento e das Representações Sociais.

O (Sub)espaço Geográfico Escolar acaba se tornando um lugar representativo e privilegiado para a observação das representações que são

construídas no interior dos grupos sociais.

Pensar o tema Representações Sociais da (Sub)espaço Geográfico Escola implica considerar uma gama de reflexões sobre este recorte espacial e as diversas maneiras em que ele é visto pela sociedade, pois os diferentes tipos de representações são construídos por meio das relações interpessoais de um determinado grupo. Paulatinamente, o conceito de Representação Social parece estar atravessando as ciências humanas e contribuindo para a interpretação de fenômenos sociais contemporâneos. Segundo Moscovici (1991),

As Representações Sociais são entidades quase tangíveis. Elas circulam, cruzam-se e se cristalizam incessantemente através de uma fala, um gesto, um encontro, em nosso universo cotidiano. A maioria das relações sociais estabelecidas, os objetos produzidos ou consumidos, as comunicações trocadas, delas estão impregnados. Sabemos que as Representações Sociais correspondem, por um lado, à substância simbólica que entra na elaboração e, por outro, à prática que produz a dita substância, tal como a ciência ou os mitos correspondem a uma prática científica e mítica. (p. 41).

E um saber coletivo influenciado por vivências e experiências do dia-a-dia, por conceitos e interações entre as várias culturas. As Representações Sociais são construídas na observação de fenômenos e tem fundamentos ancorados tanto na sociologia como na antropologia. E, na Geografia? Como podemos realizar a associação das Representações Sociais mesmo?

A experimentação de fatores subjetivos aos estudos da Geografia Cultural impõe uma questão metodológica, referente ao risco de se incorrer em generalizações assegurando que os complexos modos particulares de leitura de mundo que os múltiplos Sujeitos têm possam ser contemplados. Além disso, o enfoque cultural, como não poderia deixar de ser, pressupõe que o mundo não é uma realidade pronta e que dele advém as infinitas partes (do mundo) determinantes que se impõem aos Sujeitos.

As Representações Sociais encontra-se em um referencial de pensamento preexistente, dependendo, portanto, de um sistema de crenças, valores e imagens – a partir da identidade do Sujeito, ponto inicial ou final no estudo da Geografia e das (inter)(pluri)relações sobre os Espaço Geográfico, justificando assim, neste movimento dinâmico, recursivo e complexo a colaboração das Representações Sociais ao ensino de Geografia.

Esse aspecto parece ser da maior importância, sobretudo para os Sujeitos

professores que vierem a incorporar esse procedimento para diagnosticar suas turmas, uma vez que estarão diante de problemas aflorados e possível ausência de repostas para um fazer pedagógico mais efetivo. É nesse contexto, portanto, que ações didáticas devem ser pensadas. Como proporcionar lugarizações aos Sujeitos Alunos no dia-a-dia escolar? Essas lugarizações estão em práticas didático-pedagógicas que expressam valores, sentimentos, percepções, sensações, lembranças, pertencimento.

Como podemos compreender a partir dos pilares do Ensino de Geografia, essa disciplina escolar possibilita o desenvolvimento humano em três dimensões: a das habilidades básicas de pensamento (observação, análise, comparação, síntese, avaliação), a das atitudes do educando (posicionamentos valorativos que se incorporam ao seu repertório de atitudes) e das habilidades técnicas. E assim, enquanto Sujeitos professores, podemos contribuir na formação de um Sujeito aluno com autonomia para desenvolver sua cidadania.

As Representações Sociais construídas pelo Sujeito Aluno são influenciadas pelas Representações Sociais elaboradas pela sociedade, constituindo um processo recursivo. A relevância da Teoria das Representações Sociais no âmbito do ensino da Geografia Escolar ao tratar de aspectos que apontem para a fluidez metodológica das práticas pedagógicas em relação aos conhecimentos produzidos pela Universidade e que a Escola busca incorporar. Contudo, expressamos, neste momento, que o uso das Representações Sociais na pesquisa nos aponta o ensino da Geografia à uma revelação de resultados temporais frustrantes, isto é, indicam que a Geografia é secundária na vivência individual e social, com raras exceções. De que forma, nós Sujeitos Professores dotados de identidade podemos contribuir para a melhoria deste quadro?

4.3 A Memória na Construção do Conhecimento Geográfico

A compreensão do mundo através do ensino de Geografia, como qualquer outro ensino, não pode deixar de recorrer à memória. Nos parece necessário reduzir sem medo a massa de nomes cristalizados e de pormenores sem valor; é necessário, sobretudo, reduzi-la a proporções de escalas mais justas. Impõe-se uma escolha ao Sujeito professor, a quem cabe a difícil tarefa de exercitar

com inteligência a memória dos alunos. E assim ergue-se diante de nós o problema do preparo do professor de Geografia, ao qual teremos que voltar. Mas, mesmo reconhecendo até que ponto a maior parte dos Sujeitos professores de Geografia de décadas passadas foram pouco ou mal preparados para seu trabalho, ainda assim causa estranheza que educadores, e mesmo simplesmente mostrem-se tão obstinados em transformar a Geografia em instrumento de tortura para crianças. Qual é a fonte desse erro fundamental que faz confundir ensino da Geografia com memorização?

Há o desconhecimento total da Geografia e a convicção de que um nome, um dado, um número, são "fatos geográficos" e que, a partir deles elaboramos a ciência geográfica. A ciência geográfica não pode ser compreendida através de fatos isolados, passíveis de serem conhecidos por si. Neste mesmo erro, pode ocorrer os Sujeitos que acreditam ensinar uma história científica porque ensinam "fatos" históricos, acontecimentos e datas.

Para nós é erro comum e persistente pretender tomar e ensinar fatos geográficos isolados. Como em um exemplo de Geografia humana, podemos encontrá-lo numa estação de ônibus de algum ponto da cidade. A estação, em si, não é um fato geográfico; e sim o movimento dos ônibus, dos passageiros, de suas ações, os seus destinos; o fato geográfico serão também as consequências da presença dessa estação na paisagem de algum ponto da cidade onde se encontra, a circulação urbana e seu ritmo no dia-a-dia, uma determinada localização dos ramos de comércio ligados a estação, etc.. Indicar a quilometragem dos ônibus e a quantidade de passageiros, não satisfará um geógrafo ou professor de Geografia, embora sejam duas afirmativas indispensáveis, mas que são apenas a sombra enganadora do fato geográfico. O geógrafo e o professor procuraram o conjunto de fenômenos, como os que acima enumeramos rapidamente, e os laços que os unem e fazem deles um todo vivo. Ou seja, caberá ao geógrafo e ao professor de Geografia encontrar as relações presentes na complexidade da ciência geográfica.

Pensamos que a noção de fato geográfico tal como é correntemente admitida é errônea e deve ser corrigida. A pesquisa geográfica, juntamente do Ensino de Geografia tratam dos complexos de fatos e são esses que, por sua localização no globo terrestre, são os verdadeiros "fatos" geográficos. Cabe ao Sujeito professor explicar esta localização, procurar-lhe as consequências,

examinando as possíveis relações, ações e interações que unem uns aos outros nos elementos constitutivos do complexo geográfico. Complexo geográfico, porque se localiza e porque implica em ações colaborativas e mutáveis do meio natural e do meio humano. A variedade dos componentes do complexo geográfico é tanto maior quanto mais elevado é o grau de civilização técnica alcançado pelo grupo humano, existente há séculos, se não milênios, e muito numeroso

O complexo geográfico, em vias de organização, a partir de aperfeiçoamentos técnicos por muitas vezes os Sujeitos professores são “forçados” a simplificar e resumir a exposição dum processo infinitamente mais complexo do que parece... Mais uma prova da sutileza do complexo geográfico. Este se exprime antes de tudo na paisagem, a qual, formada una e indissolúvelmente pelos elementos naturais e pelos trabalhos dos seres humanos, é a representação concreta do complexo geográfico. Por esta razão o estudo da paisagem constitui a essência da pesquisa geográfica. Mas é absolutamente indispensável que o geógrafo não se limite à análise do espaço concreto.

A paisagem não exterioriza todos os elementos constituintes do complexo. Nem sempre nela se encontrarão expressos com clareza os modos de pensar, as estruturas financeiras que são, entretanto, parcelas apreciáveis do complexo geográfico. Outro perigo: a limitação do campo de estudo geográfico à paisagem ameaça levar o Sujeito professor ao recurso exclusivo da descrição. Este olha, observa minuciosamente e com perfeito espírito científico, mas tende a esquecer o essencial, que é a explicação. Satisfaz-se com ser uma excelente máquina fotográfica e, nesse jogo atraente, prende-se menos à análise dos processos do que à sua descrição. Passa ao lado dos problemas, pois, submerso pela massa dos fatos observados, já não pode distingui-los com clareza. A paisagem é um ponto de partida, mas não um fim. Resulta do complexo geográfico, sem confundir-se com ele.

Para nós, a Geografia deve se preocupar mais com os laços que dão origem ao complexo geográfico, do que com os fatos isolados que o compõem. Fatos de origens diversas, umas físicas, outras biológicas ou históricas, econômicas ou psicológicas, associam-se em determinados setores do planeta. A associação deles é, às vezes, produto do meio regional, mas caracteriza uma

região que pode ser cartografada e cuja extensão é a mesma do complexo geográfico.

Estamos longe da simplicidade, do fato geográfico isolado e conhecemos agora o que constitui o tema fundamental da pesquisa geográfica moderna. Não é de admirar que esse bom professor de Geografia, viajante impenitente por itinerários estranhos, colecionador de nomes exóticos e evocadores, se tenha tornado um personagem sério, um desses cientistas que, por vias diferentes, mas com o mesmo afinco, ocupa-se em decifrar a complexidade de tudo que existe no globo. Para compreender essa evolução da Geografia, basta pensar que ela acompanhou o mesmo ritmo das demais ciências naturais ou sociais

Da mesma forma que o treinador de desportos põe os músculos em condições de trabalho, o professor, treinador espiritual, tem a função de ensinar os alunos a observar, refletir, criticar e escolher. Aquilo que, no ensino, não permitisse desenvolver essas faculdades mereceria ser abolido dos programas sem o menor escrúpulo. Vamos demonstrar como a Geografia responde as exigências dum ensino que mais procura formar a mente do que “entulhar cérebros” e não se propõe a desenvolver a inteligência. Para tal, nos parece importante reconhecer as dificuldades que se apresentam no ensino de Geografia.

5 DOS ASTEROIDES DO CAMINHO À “INCOMPETÊNCIA HOMEOSTÁTICA”: DESAFIOS PARA APRENDER GEOGRAFIA

O ensino de Geografia, bem como os processos relacionados a aprendizagem no geral, passa por um momento de profunda reflexão quando as formas da educação necessárias para enfrentar essa nova era que se mostra a nós, como Santos (2012) coloca “quanto à interpretação da atualidade, sabemos, também, que, nestes tempos acelerados, o tropel dos eventos desmente verdades estabelecidas e desmancha o saber”.

A forma como o mundo vem se organizando através dos meios de transporte e, principalmente de comunicações, transparecem um mundo “menor” do que na época de nossos pais e avós, mas em contrapartida a instituição escola continua a mesma de nossos avós.

Chegamos ao pensamento que nossas escolas comportam um aluno do século XXI, um professor do século XX e uma organização institucional escolar do século XIX. Como então pensar em uma educação amorosa e libertária defendida por Freire (2011). Chamamos estes desafios para aprender Geografia de asteroides, pois se colocam como obstáculos em nosso percurso comprometendo a homeostasia da Geografia enquanto ciência escolar.

Frente a uma nova realidade sócio-histórica se torna inerente que nos indagamos como se organiza o conhecimento e como decorre a passagem de um patamar de menor organização para outro de maior organização, para isso, utilizamos como substrato teórico a teoria piagetiana, que têm como objeto de análise o próprio conhecimento humano. Analisamos, neste momento, que a Epistemologia Genética é uma busca de explicação para o belo e ímpar fenômeno da inteligência humana.

Tendo como ponto fundamental o conhecimento humano, se torna clarificado o uso da Epistemologia Genética dentro da sala de aula, uma vez que, ao conceber distintas formas de aprendizagem do aluno, vai-se ao encontro do existente dentro do ambiente escolar: seres sócio-histórico-culturais com distintas caminhadas que chegam à escola para o quê? Certamente não para adentrar em um ambiente homogêneo. Como Freire (2002, p.40) afirma:

[...] mas por que é que eu preciso sofrer dessa maneira para aprender a Geografia do mundo? Por que eu tenho que suar frio diante de um professor porque eu não sei o nome das capitais? Não, eu tenho outras maneiras!

O licenciado de hoje precisa conceber bem que saber que ensinar não é passar ou transferir conhecimento, mas dar oportunidades para a sua própria produção ou a sua construção. Para criar essas possibilidades é que devemos nos reportar aos saberes piagetianos para arquitetar melhor a nossa própria práxis de professores de Geografia.

Becker (1993) coloca que a insegurança dos professores se deve, em grande parte, parece-me, ao seu desconhecimento das características básicas do desenvolvimento do conhecimento. A partir disso, é que pensando no processo de construção do conhecimento é que vislumbramos uma ruptura da inércia que paira sobre a educação.

Como ela está hoje, (não generalizando, pois sabemos que há trabalhos sendo desenvolvidos da mais alta qualidade – e não são poucos, mesmo que a mídia insista a mostrar somente o mau exemplo –) estamos realizando um desserviço ao educando e a escola, enquanto não pensarmos as singularidades dentro do ambiente escolar a Geografia continuará sendo uma mera ilustração e permanecerá alicerçada basicamente em um ensino mnemônico.

Santos (2012) professa que “se não pelo que alguns geógrafos afirmam explicitamente, mas pelo que muitos praticam, a Geografia é o que cada um faz e, assim, há tantas Geografias quanto geógrafos”. Quantas Geografias existem para serem aprendidas já que o mundo é complexo?

Enquanto inexistir reflexão sobre a nossa própria práxis, o desserviço continuará sendo feito, o que tornará a ciência geográfica desnecessária a escola, se tornando como Kaercher (2012) coloca o “*resultado é os alunos pensarem*: “– Geografia é coisa de professor de...Geografia!”

Ao nos alicerçarmos em Piaget, vemos que o conhecimento não está nem no meio social, nem no biológico, mas na interação. Por isso, que Marques (2005) traz: “[...] *chama-se interacionismo, porque valoriza a interação entre o Sujeito e o objeto, na explicação da gênese do conhecimento*”.

Para que haja essa interação e conseqüentemente a construção do conhecimento, torna-se necessário que o aluno seja um ser ativo, como Becker (1993, p.97) sinaliza “o Sujeito piagetiano é essencialmente ativo”.

Delval (2012, p.115) complementa este ideário: “aprender é sempre um processo de reconstrução no qual o Sujeito participa ativamente”. Proposta que

podemos aproximar do processo de equilibração da Epistemologia Genética, e também, ao princípio recursivo da Complexidade.

Tendo essa concepção que o Sujeito aluno é um Sujeito ativo dentro do processo de aprendizagem, se torna impreterível a mudança na forma de se pensar o ensino de hoje.

Logo, as Representações Sociais, neste contexto parece ser uma forma de leitura da complexidade do Espaço Geográfico. Bueno (2011, p.304) pontua que:

[...] o termo “representação” significa, nesse contexto, o processo pelo qual são produzidas imagens concretas ou idealizadas, dotadas de particularidades, que podem também se referir a um outro objeto, a um fenômeno relevante, ou ainda a uma outra realidade. Quando falo em imagem, refiro-me a uma forma de representação que a pessoa pode fazer de um fenômeno, portanto trata-se de uma categoria particular e singular, advinda da representação do real de modo figurativo.

A partir das contribuições podemos perceber concepções do espaço que o educando construiu em sua caminhada como Sujeitos presentes na sociedade, Costella (2008, p.90) afirma que *“conhecer o que o aluno compreende do espaço é fundamental para falar sobre espaço para esse aluno”*.

Ao pensarmos sobre o conhecimento que o estudante traz de seu ir e vir pelo espaço, é que vamos pensar em como devemos proceder com nossas práticas pedagógicas, para que estas atinjam da melhor forma possível o aluno e a aluna e estes consigam construir o conhecimento necessário além de saber mnemônico que nada colabora para a formação de um cidadão crítico.

Como Becker (1993, p.71) traz:

em nome da transmissão do conhecimento ele impede a construção das estruturas básicas de todo o conhecer, o a priori de toda a compreensão. É isto que Piaget quer dizer ao afirmar que toda vez que ensinamos algo à criança, impedimos que ela invente esta e tantas outras coisas.

A partir disto, é que buscamos nas representações uma forma de conhecer o educando e em que estágio ele se encontra, tendo como ponto inicial a busca de uma práxis educativa mais efetiva quanto à construção do conhecimento, já que, ao sabermos como o estudante estabelece sua concepção de espaço, estaremos intervindo de forma mais fértil no ensino.

Como Becker, Farias; Fonseca (2012, p.103) alegam: “*a prática em sala de aula é um campo de indagação inesgotável*”. É nesse solo fértil de indagações e dúvidas a qual nós professores escolhemos atuar, é que temos a Epistemologia Genética como um dos alicerces para efetivação da construção do conhecimento.

Com o rumo dado por Becker e Marques (2012a, p.165) “*o que significa aprender ou, melhor ainda, como se aprende*” é que efetivamos o seguinte trabalho dentro de uma turma de oitavo ano da rede pública de ensino. Fazendo com que os educandos construíssem a representação do espaço de sua cidade, tendo como cerne do trabalho quatro representações pelas quais tentamos identificar como decorre o desenvolvimento desses alunos e de que forma eles buscam representar aquele espaço que predominantemente é o seu lugar.

Ainda sobre as representações, destacamos as relações projetivas, que projetam um determinado espaço, que pode ser um caminho, uma cidade ou outro qualquer, é conseguir modificá-lo mentalmente pela coordenação do ponto de vista, é proporcionar enquadres dos seus elementos, conseguindo compreender sua perspectiva no conjunto.

Ao que tange as relações espaciais euclidianas, Castrogiovanni (2012) traz “*o espaço euclidiano deriva do espaço topológico e do projetivo*” – ressaltando outra vez a inexistência de “saltos” quando aos períodos no escopo teórico piagetiano -; podemos destacar que um dos alunos se encontra perto de ser considerado como euclidiano.

O Sujeito aluno consegue alocar pontos de referência ao longo das vias e respeita a proporcionalidade, ainda espacializa bem os objetos pela folha com uma satisfatória relação métrica entre os objetos e, localiza a cidade com outras partes do Rio Grande do Sul e com a região metropolitana de Porto Alegre colocando pontos de referência da capital sulina.

Sobre as relações espaciais euclidianas, Paganelli (2011) coloca que:

No que diz respeito ao espaço euclidiano, ele deriva, igualmente, do espaço topológico e se constrói paralelamente ao espaço projetivo, que é, por sua vez, distinto e solidário. Enquanto o espaço projetivo se limita a coordenar as diferentes perspectivas de um objeto a se acomodar às suas variações aparentes, o espaço euclidiano coordena os próprios objetos entre si e em relação a um quadro de conjunto ou sistema de referências estável que exige como ponto de partida a conservação das superfícies e das distâncias.

Inserida na proposta de construção de quadros contínuos ou fragmentados dentro das representações, se clarifica primeiro uma predominância em quadros isolados.

Isto decorre pela pouca vivência do estudante nos outros “espaços” da cidade além daquele percurso cotidiano realizado através do transporte público. O que acaba ecoando na representação que traz fatores identitários como pontos centrados onde determinados grupos sociais (como hippies e Sujeitos ligados a prostituição) perfazem suas vivências. Assim, podemos ir percebendo esse Sujeito sócio-histórico-cultural que é nosso educando, como coloca Moscovici (2011) “[...] *as representações constituem, para nós, um tipo de realidade*”, por isso é que vamos desvelando aqueles com que travamos nossa relação como docente.

O quadro claramente isolado é da representação que coloca no papel somente a residência do aluno com os arredores, sem ligação com os demais locais da cidade, mesmo que apareçam traços identitários desse jovem, ele não consegue transpor a sua representação uma continuidade que levasse a identificação de que espaço é aquele que temos a nossa frente, já que, não aparece qualquer tipo de referência.

A representação com a qual temos os locais transfigurados como territórios é outra que se encontra de forma isolada, as ruas e escolas viraram territórios que não transpõem qualquer sinal de continuidade uma com a outra.

A que apresenta certa continuidade é a representação que o educando está perto de ser euclidiano, uma vez que distribui os objetos por quase toda a folha dando uma sensação de continuidade, levando esta sensação para fora da folha por trazer referências sobre a continuação do espaço que teríamos com o que está sendo colocado no papel pelo Sujeito aluno.

Castellar (2011, p.124) afirma que:

[...] os mapas desenhados pelos alunos mostram como eles concebem as referências dos lugares onde vivem, revelam valores e representações simbólicas, reforçando a importância do processo de alfabetização geográfica por meio da linguagem cartográfica nas séries iniciais.

Observamos que há uma troca entre representações sociais e espaciais durante a construção do Conhecimento Geográfico do Sujeito aluno. Conforme

Nogueira (2009):

[...] para que os sujeitos-alunos possam compreender como funcionam as relações estruturais da sociedade, as relações socioambientais, é fundamental que exercitem a capacidade de composição da totalidade (natural, social, política, econômica, histórica, cultural etc.), a partir de estratégias pedagógico-didáticas como o estudo do meio, as imagens, os sistemas de informação geográfica, a literatura, os dados cartográficos, o cinema, os desenhos, os croquis geográficos, as maquetes, dentre outros recursos; e a valorização das histórias vivenciadas no cotidiano, no que se ouve e vê, na realidade de vida de cada sujeito-aluno e professor, como partes de um todo maior. (p.32)

. Por este motivo parece ser fundamental o Sujeito professor dar espaço para trabalhar com a compreensão de mundo de seus alunos e de forma empírica e instrumentalizada, a partir de representações, para que o Sujeito consiga se desenvolver sua alfabetização cartográfica e espacial.

A partir das representações dos Sujeitos alunos, reconhecemos o quando estes são influenciados pelo meio que habitam e pelos grupos sociais com os quais travam as suas relações diárias. Sendo as suas produções formas de exposição das singularidades enquanto os Sujeitos históricos que expressam suas cidades de forma particular a partir das interações as quais são expostos e, assim, constroem os seus conhecimentos.

De acordo com Delval (2012, p.115) “um problema permanente que se apresenta aos homens há muitos séculos é o de como se adquire o conhecimento”. Essa preocupação deveria preocupar à instituição escola. Necessitamos conhecer a Geografia como ciência e também as formas como decorrem o processo de aprendizagem por parte do discente, para que consigamos construir uma escola diferente, para tanto é fundamental sabermos como se dá o ato da aprendizagem.

Freire (2011, p74) coloca que “o mundo não é. O mundo está sendo”, como a Geografia que Santos (2012) pontua que “sempre pretendeu construir-se como uma descrição da Terra, de seus habitantes e das relações destes entre si e das obras resultantes, o que inclui toda ação humana sobre o planeta”, essas relações que transformam continuamente o espaço geográfico – “o mundo está sendo” – e que transformam nossa ciência numa Geografia da vida e não uma

mera disciplina descritiva que mais causa um desserviço ao aluno do que a constituição de uma visão crítica do mundo.

É nesse Sujeito ativo em um mundo de relações que o conhecimento é produzido. A Geografia se insere tendo papel fulminante nessa construção, já que parte de suas bases teórico-metodológicas a análise dessas relações, aqui está o interesse desta ciência.

Freire (2002) resume a reflexão, estamos (ou deveríamos estar) preocupados com um processo mais amplo do que somente os conteúdos.

O aluno é mais do que aluno, e só é aluno porque antes de ser aluno é gente. Homem ou mulher, é um ser no mundo e com o mundo, na história para fazer e sendo feito por ela. Então o educando está ali para conhecer, mas não conhecer apenas os conteúdos que aquele professor pensa que sabe, e às vezes sabe, mas para conhecer num processo mais amplo. Por isso é que nessa inteligência da docência o professor está preocupado muito mais com o processo em que o aluno e ele se inserem do que com os conteúdos, sem que isso signifique que ele não ensine os conteúdos devidos. (FREIRE, 2002, p.132).

Levantamos a preocupação dos processos de aprendizagem, visto que, já é sabido das distintas formas de aprendizagem pelos Sujeitos. Não basta mais na docência do século XXI somente a preocupação com o conteúdo, como nos corrobora as professoras Callai (2012) “*o professor precisa ter clareza tanto do processo pedagógico como conhecer bem os conteúdos a serem trabalhados*” e Marques (2012, p.61):

é na medida em que se conhece o processo de seu aluno que ele consegue auxiliá-lo a estabelecer as relações que significam a aprendizagem no seu sentido de gênese de estruturas de pensamento e não apenas de estocagem de conteúdos.

Compartilhamos o pensamento de Freire (2012) quando pensando no ensino, ainda mais da ciência geográfica, é necessário que “desocultemos” com nossos alunos as formas de ser das coisas e não insistir em um ensino mnemônico.

[...] o processo de ensino, um processo crítico em que o ensinante desafia o educando a apreender o objeto ou conteúdo para aprendê-lo em suas relações com outros objetos, ensinar conteúdos implica o exercício da percepção crítica, de sua ou de suas razões de ser. (FREIRE, 2012, p.64)

Nesse espaço de tempo é que vale destacar a importância das representações utilizadas nesse trabalho, ao que as mesmas proporcionaram

conhecer as subjetividades dos Sujeitos alunos, facilitando a nossa práxis com estes Sujeitos, Sujeitos construtores do conhecimento e do espaço que os circunda.

Ainda como coloca Moscovici (2011, p.46) “*as Representações Sociais devem ser vistas como uma maneira específica de compreender e comunicar o que nós já sabemos*”, e, como complementa Freire (2012) “[...] a comunicação e a intercomunicação envolvem a compreensão do mundo”, e, é o compreendendo que vamos melhorando nossa atividade docente e nos (re)construindo coletivamente como seres produtores do saber.

Para finalizarmos, este momento textual, trazemos Freire (2012) outra vez: “o que me faz esperançoso não é tanto a certeza do achado, mas o fato de mover-me na busca. Não é possível buscar sem esperança, nem tampouco na solidão”. Aqui pensamos estar a importância da construção deste trabalho que nos propomos, na coletividade vamos esperançosos compreender a Geografia, os processos de construção do conhecimento, os alunos, por fim, o mundo que habitamos e com o qual nos constituímos como seres sócio-histórico-culturais. O auxílio das Neurociências nos permite darmos um passo adiante na compreensão de como se dá a construção da Geografia pelo Sujeito aluno.

6 DAS CONSTELAÇÕES VISTAS DA TERRA AO PROCESSO DE EQUILIBRAÇÃO: O SUJEITO, A CONSCIÊNCIA GEOGRÁFICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA

Neste capítulo, nos deparamos com as constelações de conceitos da Geografia e a sua relação com processo de equilíbrio. Apresentamos neste momento da viagem a nossa compreensão sobre a Consciência Geográfica e buscamos, neste momento, parte dos nossos objetivos específicos com o auxílio da interpretação das entrevistas em profundidade realizadas para a pesquisa.

A Consciência Geográfica à qual nos referimos está diretamente relacionada a ideia de Construção do Conhecimento Geográfico, trouxemos o termo consciência, neste momento para nos aproximarmos de tópicos já apresentados anteriormente como a Tomada de Consciência de Piaget, o conceito de Consciência para Damásio e Freire.

A Consciência Geográfica, pode, ou não, ser traduzida pelo Sujeito Professor de Geografia em sua prática docente. Entretanto, devemos esclarecer o que ou quem entendemos por Sujeito Professor de Geografia, para isto nos apoiamos em Fortin (2006):

É possível definir o Sujeito de outro modo que não pela consciência, ou chegar a uma outra definição que não subjetiva de Sujeito (fundamentada no caráter, no humor ou na idiossincrasia) que reserva a qualidade de Sujeito unicamente ao ser humano, feliz por eliminar do trono antropomórfico e antropocêntrico do Sujeito tudo que ameace a nossa consciência, a nossa subjetividade, o nosso caráter, os nossos humores ou as nossas indiocrasias! (p. 100).

Assim, a partir deste movimento recursivo característico do próprio Paradigma da Complexidade, inferimos que o Sujeito Professor de Geografia dotado de sua consciência atrelada à sua prática na perspectiva do Ensino de Geografia, desenvolve em seu cotidiano uma Consciência também Geográfica, se, e somente se, domina os mecanismos do ensinar e aprender, os reconhecendo em suas aulas, e “dominando” também a Geografia (e suas categorias) enquanto ciência e “disciplina” escolar.

Para dar conta dos nossos objetivos iniciais de pesquisa, buscamos a partir das entrevistas realizar análises que visem responder provisoriamente algumas questões sob o olhar do Professor de Geografia enquanto Sujeito com Consciência Geográfica. Permitindo-nos, desta maneira, refletir sobre a Construção do Conhecimento Geográfico nos dias de hoje.

Com as entrevistas pretendemos dar conta dos seguintes objetivos específicos anteriormente apresentados:

- A. Investigar** as metodologias abordadas na formação docente do Sujeito professor de Geografia;
- B. Discutir** sobre a necessidade de um trabalho que reflita sobre as Práticas de Ensino de Geografia a considerando os estudos em Epistemologia Genéticas e as Neurociências;
- C. Analisar** práticas que viabilizem uma Tomada de Consciência dos Sujeitos Escolares no (Sub)espaço Geográfico Escola considerando-se as Neurociências.

D. Aplicar as noções de Epistemologia Genética e Neurociências no Ensino de Geografia.

Para a análise, elaboramos um roteiro de entrevistas levando em consideração questões como o domínio da ciência geográfica na prática docente, o sentido de ser professor de Geografia na atualidade, o trabalho da memória no planejamento docente e as abordagens epistemológicas utilizadas pelos Sujeitos entrevistados. Para fins de apresentação na pesquisa, trouxemos nove professores de Geografia de formações em Universidades públicas e privadas, que foram escolhidos através de entrevistas gravadas, com média de vinte e cinco minutos, posteriormente foram transcritas, como demonstra a tabela (01) a seguir:

Grupo de Entrevistados – Sujeitos Professores de Geografia				
Identificação (Sujeito Professor)	Idade (anos)	Sexo	Formação	Instituição em que leciona
1. SP01P	23	Masculino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Particular
2. SP02F	30	Masculino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal) e Mestrado	Não está lecionando
3. SP03F	34	Masculino	Licenciatura Incompleta –	Rede Pública

			Universidade Pública (Federal)	
4. SP04P	32	Masculino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Pública e Privada
5. SP05F	22	Feminino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal)	Rede Pública
6. SP06P	31	Feminino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Privada
7. SP07P	25	Masculino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Privada
8. SP08F	31	Masculino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal)	Rede Estadual
9. SP09F	28	Masculino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal - Mestrado)	Rede Estadual

Tabela 01. Grupo de Entrevistados. Fonte: do autor (2015).

Com a interpretação das respostas do nosso roteiro a seguir (Tabela 02) podemos desenvolver reflexões sobre a Consciência Geográfica apresentada.

Roteiro de Entrevista: Sujeito Professor de Geografia	
O que queremos saber:	Como perguntamos:
Se o Sujeito professor conhece e domina as categorias da Geografia e como utiliza em sua prática docente.	Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.
Descobrir qual é o significado que o Sujeito professor atribui para sua profissão e qual é o sentido empregado à sua prática docente	Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?
Se há evocação da memória Sujeito o professor no planejamento de suas aulas e como a memória o auxilia em sua prática.	Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?
	Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(quais) é(são)?
	Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza

	como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.
Dada a complexidade do Espaço Geográfico e os desafios de ensinar e aprender Geografia, buscamos compreender o que o Sujeito professor julga necessário trabalhar em sua prática docente como contribuição para a construção do Conhecimento Geográfico.	O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?
Reconhecer no Sujeito professor se há compreensão do processo de equilíbrio do Sujeito Aluno.	Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?
Identificar se o Sujeito professor reconhece a importância da utilização da memória declarativa na prática docente e compreender que forma ela é trabalhada.	Como você avalia a utilização da memória dos alunos em suas aulas?
Identificar qual é a proposta pedagógica que o Sujeito professor utiliza em sua prática docente e se há conhecimento da importância Epistemologia Genética no processo de aprendizagem do Sujeito Aluno.	Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes? Por que?

Para alcançarmos o Objetivo Específico A: **Investigar** as metodologias abordadas na formação docente do Sujeito professor de Geografia. Nos preocupamos neste primeiro momento em realizar abstrações das entrevistas que nos auxiliem nesta investigação a partir da reflexão sobre: o domínio da ciência geográfica na prática docente e o trabalho da memória no planejamento docente.

Dado entendimento do (Sub)espaço Geográfico Escola dos dias de hoje, compreendemos que a atuação do Sujeito professor por vezes se confunde com a de Educador, sendo responsável por diversas demandas que a sociedade atual não dá conta, como por exemplo educação no trânsito e educação sexual, além do fato de muitas vezes encontramos o Sujeito professor, preso a um sistema educacional externo a identidade escolar e não condizente com a realidade deste subespaço. Na fala dos Sujeitos Entrevistados encontramos esta situação:

“O professor deve ser um profissional polivalente e multifuncional para poder se adaptar em diversas circunstâncias ao longo da sua caminhada. Mas em linhas gerais, procuro trabalhar de forma crítica da realidade social em nossa aldeia global.” - SP03F.

Um Sujeito Professor “polivalente e multifuncional”, descontrói em parte o conceito da Consciência Geográfica que apresentamos e faz do professor um mero funcionário de um “Aparelho” como a Escola. E por maior que seja a tentativa de justificar as relações que o Sujeito professor busca aplicar em sua prática, encontramos em seu discurso de fazer do professor de Geografia um Sujeito, ou melhor, uma pessoa atribuída de missões e deveres:

“Acredito que como professor de Geografia, tenho a missão, ou melhor, o dever de antes de mais nada transmitir cidadania aos meus alunos. Pois de nada adianta ensinar sobre Europa, se o meu aluno não sabe a respeito de seu próprio

bairro, de sua vida cotidiana. Então para mim, o sentido de ser professor de Geografia nos dias de hoje é o de querer uma sociedade melhor, com pessoas mais bem informadas, capazes de decidirem por si próprios o que é melhor.” - SP06F.

E assim, a Construção do Conhecimento Geográfico, perde espaço mais uma vez, para as necessidades que a sociedade não dá conta e as transfere para o (Sub)espaço Geográfico Escola:

“Contribuir para a formação de um cidadão completo, apto a intervir politicamente na sociedade e tomar as decisões necessárias para a construção de um mundo mais justo, democrático e solidário.” - Sp04P

Nos perguntamos aqui: qual é o espaço e o tempo que sobram para que o Sujeito Professor de Geografia possa de fato pensar sobre a sua prática, enquanto uma metalinguagem da Geografia e de suas categorias, e desenvolver práticas que proporcionem aos Sujeitos Alunos mais que o *status* de cidadão? Quem é este Sujeito Professor de Geografia nos dias de hoje?

Para buscar estas respostas iniciamos nossa investigação pela memória do Sujeito professor. Quem ele é? E quais são as suas referências?

“Fica a cargo do professor de Geografia instigar o aluno a analisar por novos e diferentes olhares as intencionalidades do mundo pós-moderno. Buscando também a constante atualização em relação aos assuntos debatidos atualmente nas diferentes escalas, global/local. Por meio do Professor, a Geografia torna-se uma importante possibilidade para a compreensão e a análise das (inter)ações que acontecem diariamente na vida do estudante. A partir dos recortes, do espaço geográfico, propostos pelo educador em aula, que os jovens poderão dar sentido ao “ser” professor.” - SP07P

Para os Sujeitos Entrevistados encontramos um grupo que não reconhece em sua prática docente a abstração de parte da identidade de outros professores, enquanto há um outro grupo que busca inspiração para suas aulas não somente em professores de Geografia, como de outras áreas do conhecimento também.

“Tenho uma dificuldade muito grande de lembrar das aulas dos meus professores no fundamental e no médio, a facilidade maior é com os professores de cursinho. Quando lembro da minha experiência como aluno, é no sentido de pensar no que não fazer em sala de aula, principalmente na área de Geografia... Mas isso é algo recente, custa bastante até deixarmos pra trás uma herança de educação bancária...” – SP09F

Esta dificuldade de ao lembrar dos professores, abrem espaço para a questão da afetividade não desenvolvida pelo Sujeito Professor, mais uma vez, implicando para a não construção do Conhecimento Geográfico e consequentemente a não existência de uma Consciência Geográfica.

Para as neurociências, a afetividade é fundamental no desenvolvimento das nossas memórias e emoções que estão diretamente ligadas ao processo de aprendizagem.

Na Epistemologia Genética, Piaget (2014) define a afetividade como os sentimentos propriamente ditos e, em particular, as emoções. E ainda vai além ao diferenciar no Sujeito as funções afetivas e as funções cognitivas:

Será necessário, em contrapartida, distinguir nitidamente entre as funções cognitivas, que vão da percepção e das funções sensório-motoras até a inteligência abstrata com operações formais, e as funções afetivas. Nós distinguiremos essas duas funções porque elas nos parecem de natureza diferente, mas, na conduta concreta do Sujeito, elas são indissociáveis. É impossível encontrar condutas procedentes somente da afetividade sem elementos cognitivos e vice-versa. (p.39)

Portanto, ao negarmos a afetividade no conjunto de suas funções, estamos negando o desenvolvimento das sinapses neuronais na Construção do Conhecimento Geográfico.

Para o SP06P, numa perspectiva *freiriana* a ausência da afetividade mostra-se presente em outra linguagem:

“Não. Porque nunca tive um professor que ensinava com amor... e eu acredito nessa metodologia”. – SP06P.

Este mesmo amor que os Sujeitos alunos não desvendam na imagem do seu professor(a), muitas vezes não o encontra nem em sua estrutura familiar. E novamente, cabe à quem ou ao que suprir este tipo de carência? Existe espaço para o amor no (Sub)espaço Geográfico Escola?

Quando questionado se existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?, o SP02F apresentou sua “mea culpa”:

“Talvez com uma turma em especial que eu sou mais tradicional. Até tento, pois a escola dispõe de vários recursos de mídia. Levar para sala interativa, sala de Geografia, informática..., mas nem sempre é possível em função do comportamento da turma”. – SP02F

Neste caso as emoções estão presentes e possivelmente o laço afetivo também, contudo, este tipo de laço existe apenas como memória alegórica, uma vez que não influencia de forma positiva para tomada de consciência dos Sujeitos alunos.

Já nos exemplos a seguir encontramos evidências de afetividade que fazem da memória um processo dotado de signos, significados e significantes. Demonstrando como a emoção e a afetividade são importantes na fluidez do Ensino de Geografia, permitindo sinapses que levem ao Sujeito aluno

desenvolver o processo de equilíbrio, e assim, assimilar e acomodar o que for proposto pelo Sujeito professor.

“A prática que tive enquanto aluna de ensino médio e que já reproduzi enquanto professora foi a de relacionar conteúdos com livros de literatura.” –

SP05F

Para as neurociências, as emoções irão ocorrer quando as imagens forem processadas no cérebro, assim regiões desencadeadoras das emoções entram em ação, por exemplo a amígdala ou regiões especiais do córtex do lobo frontal. Quando uma dessas regiões é ativada reações químicas desenvolvem uma série de sinapses neuronais

Observe o relato a seguir:

“Tanto no ensino básico como no superior os professores que mais me marcaram foram aqueles que conseguiram colocar em prática algumas coisas: conhecimento da área que trabalha (essencial), didática (“o saber explicar”), e uma combinação saudável entre autoridade e bom humor, fundamental para a construção de vínculo com os alunos”. – SP04P

Para Foucault (2001) a falsa ideia de poder sempre expressava um distanciamento entre as pessoas. Nas relações humanas, o mais inteligente era a obediência e não o questionamento sobre sua situação existencial dentro do contexto, conseqüentemente, ter em conta a real condição da liberdade, pois a liberdade de um dos indivíduos estava ligada ao conceito de autoridade do outro. Com isto, podemos reconhecer o quanto é importante na formação das memórias, e principalmente, nas aulas de Geografia oportunizar a afetividade e práticas que sejam capazes de gerar emoções positivas nos Sujeitos alunos.

Na busca para atingir os objetivos específicos:

B: **Discutir** sobre a necessidade de um trabalho que reflita sobre as

Práticas de Ensino de Geografia a considerando os estudos em Epistemologia Genéticas e as Neurociências;

E C: **Analisar** práticas que viabilizem uma Tomada de Consciência dos Sujeitos Escolares no (Sub)espaço Geográfico Escola considerando-se as Neurociências. Neste momento focaremos nas abordagens epistemológicas utilizadas pelos Sujeitos entrevistados:

“Desde o final da graduação, busco utilizar os princípios do construtivismo piagetiano, principalmente os métodos ativos que valorizam a interação do aluno com o conteúdo. E isso não significa que sempre o aluno tem que participar sem parar ou construir cenários, representações, etc. Vejo que uma aula expositiva, com início, meio e fim, se possibilitar momentos de desconfiância, de contradições e que tenha uma pauta ética também possibilita interatividade, não necessariamente com o aluno participando oralmente, o que seria o ideal, mas que ele construa algumas reflexões, produza algumas ideias próprias, chegue em casa e pesquise sobre aquela temática...” – SP09F

Aqui o Sujeito entrevistado demonstra ter estudado sobre psicologia da educação no período de graduação e afirma trabalhar com princípios do construtivismo em suas aulas, contudo, revela ações empíricas em suas aulas ao buscar o “ideal” no final de sua resposta.

Entre os Sujeitos entrevistados encontramos o SP01P que demonstra uma compreensão da Epistemologia Genética:

“Acredito que o processo de aprendizagem se dá pelo constante movimento de equilíbrio/desequilíbrio através de situações desafiantes que fazem o aluno buscar novas soluções, tudo isso considerando os estádios da teoria da Epistemologia Genética desenvolvida por Piaget. Deste modo, uma aula deve fornecer ao aluno muitos momentos de questionamentos e não

somente de respostas sendo trazidas facilmente pelo professor e transmitidas a sua turma. O aluno tem seu desequilíbrio na dúvida, que de modo geral será mais eficaz se for uma dúvida que possua relação com sua vida porque a partir deste questionamento o aluno irá buscar novas soluções, juntamente com o conhecimento que é construído com o professor durante a aula para responder e solucionar o problema que havia sido levantado anteriormente, fazendo o aluno equilibrar-se novamente para um novo “desequilíbrio” posterior, é neste processo de novos problemas e soluções surgindo que o aluno vai aprendendo, construindo o conhecimento e aplicando-o em sua vida”. - SP01P

Mesmo com uma pequena defasagem na compreensão conceitual da Epistemologia Genética, averiguamos que esses Sujeitos professores têm clareza quanto ao processo de equilibração dos Sujeitos alunos e tendem a respeitar as etapas do desenvolvimento daquilo que estamos chamando de Consciência Geográfica.

Há entre os entrevistados um pequeno grupo que parece não ter muita clareza quanto o que se refere à uma abordagem epistemológica, ou apresentam conceitos de forma rasa, como por exemplo o SP06P ao ser questionado sobre sua abordagem:

“Epistemologia Genética. Pela construção do conhecimento a partir dos diferentes processos de desequilíbrios e equilíbrios cognitivos. ”

Os Sujeitos SP04P e SDP08P apresentam uma interpretação rasa sobre o construtivismo, contudo, não conseguem ir muito adiante. Deixando nas entrelinhas se realmente se preocupam com uma abordagem epistemológica em seus planejamentos e nas suas práticas docentes.

“Penso que, por falta de um esclarecimento maior, minha abordagem não se baseia em apenas uma perspectiva epistemológica. Mas, em teoria, a chamada

Geografia Crítica e seus teóricos, assim como as teorias educacionais propostas pelo Construtivismo”. – SP04P

Há casos em que o Sujeito entrevistado assume preparar suas aulas sem estabelecer uma relação teórica com a sua prática, desenvolvendo a prática pela prática, próximo de uma leitura empírica tanto de seu fazer pedagógico e até mesmo da leitura da realidade do Sujeito aluno:

“Não tenho uma específica, na hora de preparar uma aula não penso muito sobre isso. Busco preparar aula focando na possibilidade de o aluno refletir sobre a temática do dia”. - SP08P

Ou ainda, como o SP03F, que demonstra saber que existe uma abordagem construtivista, entretanto, acaba por demonstrar falta de conhecimento:

“Procurou trabalhar na perspectiva construtivista. Procurou na mediação deixar o aluno pensar por ele mesmo. ” – SP03F

O Sujeito aluno não tem capacidade de pensar por ele mesmo. Suas construções devem ser sempre equilibradas e desequilibradas pelo Sujeito professor que se utilizará de diversos recursos para desenvolver a Consciência Geográfica também no Sujeito aluno.

O último grupo de entrevistados demonstram conhecimento no conceito de métodos e interpretação da identidade de práticas de ensino. Entretanto, ficam devendo conhecimento claro sobre uma abordagem epistemológica e a diferença que ela faz na prática docente.

“Eu uso muito os nossos professores daqui... eu aprendo e converso com a professora Roselane e o professor Castrogiovanni, que foram os que eu mais li desde a graduação... Então querendo ou não... eu não fujo muito disso... obvio

que por fora acabo usando muita coisa do Paulo Freire, Rubem Alves... E mais recentemente com o Professor Nestor...” – SP02F

“No trecho anterior, o entrevistado demonstra que a abordagem epistemológica ainda é uma novidade em sua formação acadêmica, fazendo referências à professores que já trabalham com autores que tratam do tema da epistemologia.

“A Complexidade. Esta se estabelece na proposta de multidisciplinariedade, parte do caos, desmancha o reducionismo e propõe a necessidade de pensarmos de maneira criativa e incerta. Nos colocando em constante mudança, com o pensamento contínuo, mas não linear. O principal papel hoje da escola é formar jovens que exerçam a sua cidadania e esse exercício deve ser baseado em um pensamento aberto, sem verdades dogmáticas e pensamentos ortodoxos para que possamos criticar e reivindicar as condições que estamos inseridos, separando em alguns recortes e unindo em outros. ” – SP07P

Após identificar as abordagens epistemológicas apresentadas pelos Sujeitos entrevistados seguimos na busca de nossos objetivos específicos reconhecendo qual é o sentido de ser um Sujeito professor no mundo pós-moderno:

“Não sei se posso chamar de uma abordagem epistemológica, mas sempre tento planejar uma aula que desenvolva a criticidade nos alunos. Porque acredito que uma das, se não a principal função da Geografia é formar cidadãos mais conscientes”. – SP05F

Como veremos a seguir, o conceito de sentido com o qual nos propusemos a trabalhar é singular de Sujeito para Sujeito, mas nas suas interpretações,

procuramos, neste momento buscar sentido para o Sujeito professor de Geografia e também para o Ensino de Geografia.

6.1 Em Busca de Sentido para o Ensino de Geografia

A Neurociência vai além do funcionamento dos mecanismos de ordem cerebral, e em seus estudos extrapola a abordagem do cérebro sob a ótica apenas do sistema nervoso. Deste modo, as experiências sensoriais que acumulamos ao longo da vida oferecem subsídio para que nosso sistema nervoso central processe as informações e as transforme em conhecimentos.

A partir de questões como: O que nos faz aprender menos e mais? Como o nosso cérebro processa e condensa as informações? Como esse processamento reflete em nosso aprendizado na escola, no trabalho e na vida de modo geral? É possível entendermos o modo como cada Sujeito opera as informações que recebe do ambiente externo e, com isso, definir assertivamente as melhores estratégias no que tange o ensino individual e coletivo.

A Neurociência Cognitiva tem como objeto de estudo a compreensão, na prática, sobre como a nossa mente processa as informações, como isso possibilita aprender, desenvolver e acumular conhecimentos e aperfeiçoar as múltiplas inteligências. Essa consciência dos pontos fortes e de limitação é fundamental no processo de ensino, uma vez que possibilita construir modelos de aprendizado que levem em conta o processo cognitivo de cada um e com soluções adequadas a cada Sujeito.

A partir do momento em que o Sujeito está em interação com o Espaço Geográfico, exibindo um comportamento, vários conjuntos de neurônios, em diferentes áreas do sistema nervoso, estão em funcionamento, ativados, trocando “informações” para, quem sabe, entende o espaço geográfico.

Análises sobre o desenvolvimento neuronal indicam que durante a formação escolar ou na oportunidade de exposição a estímulos sensoriais, motores, emocionais e sociais variados, frequentes e repetidos nessa fase, contribuem para a manutenção das sinapses já estabelecidas, com preservação de comportamentos com os quais nascemos, e para a formação de novas sinapses, resultando no desenvolvimento de novos comportamentos. Falta de

estimulação pode levar à perda de sinapses e, portanto, à perda de alguns comportamentos. Sujeitos pouco estimulados nos primeiros anos de vida podem apresentar dificuldade de aprendizagem porque o cérebro ainda não teve oportunidade de utilizar todo o potencial de reorganização de suas redes neurais.

Nesse quadro que até aqui tecemos que encontramos a relevância da contribuição de outro campo de conhecimentos – a Logoterapia - sistema teórico-prático criado pelo psiquiatra vienense Viktor Emil Frankl (1905-1997), que se tornou mundialmente conhecido a partir de seu livro "Em Busca de Sentido: um psicólogo no campo de concentração" (2008) no qual expõe as suas experiências nas prisões nazistas e lança as bases de sua teoria. A Logoterapia para muitos cientistas "trata-se de um movimento psicológico importante de nossos dias".

Viktor Frankl (2008) trabalha com a chave interpretativa do mundo "a vontade de sentir", nesse sentido, podemos encontrar na Logoterapia uma relação direta com o ensino, onde dar sentido é tomar consciência, ou seja, refletir sobre o sentido das ações, portanto, "produzir" aprendizagem.

Esse sentido das ações ou a tomada de consciência já um tema abordado por Jean Piaget ao expor a sua teoria sobre o processo de equilíbrio (assimilação e acomodação), no qual, o Sujeito após uma série de coordenações de seus esquemas atinge a abstração reflexionada tomando consciências sobre os objetos que o cerca, portanto, produzindo novos sentidos.

A Logoterapia discursa sobre a razão das necessidades sobre as possibilidades, estendendo-se aqui, um laço com as questões que cercam o ensino e o ensino da Geografia nos dias atuais - juntamente do seu desinteresse, tanto para os Sujeitos professores, quanto para os Sujeitos alunos, seu tédio ao ser explorada em sala de aula e conseqüentemente sua extinção. Se o professor não encontra sentido em sua prática docente, logo, não encoraja o seu aluno a procurar o seu.

Em sua obra, Frankl (2008) diz que o sucesso, como a felicidade, não pode ser perseguido; ele deve acontecer, e só tem *lugar* como efeito colateral de uma dedicação pessoal a uma causa maior que o Sujeito, ou como subproduto da rendição pessoal a outro ser.

Segundo o trabalho de Frankl (2008), a motivação básica do comportamento do Sujeito é uma busca pelo sentido para a sua vida e que a finalidade da terapia psicológica deve ser ajudá-lo a encontrar esse significado particular. A liberdade do Sujeito em escolher o seu próprio destino e o caminho a seguir, deve ser respeitada. De acordo com a Logoterapia o desejo em encontrar um significado para a vida é a motivação fundamental no ser humano, portanto, professores e alunos pensem nisso.

A relevante preocupação do Sujeito parece ser a de estabelecer e perseguir um objetivo, e é esta busca que é capaz de dar sentido a nossa vida, fazendo valer a pena viver, e não a satisfação de seus instintos e o alívio de tensões como sustenta a psicanálise ortodoxa. Não se trata, portanto, de um sentido para a vida em termos gerais, mas um sentido pessoal para a vida de cada Sujeito, que este escolhe, mas também pode criar. A escola precisa saber disso ao tecer o seu currículo.

Dado os obstáculos que se apresentam na docência e no ensino de Geografia, os Sujeitos professores podem/devem buscar sentido em suas práticas a partir destas mesmas vias. Na primeira, desenvolvendo a sua identidade docente, juntamente da compreensão do conhecimento de sua ciência (geográfico) com auxílio da Epistemologia Genética e da Neurociência Cognitiva. Na segunda via, atribuindo às Representações Sociais dos Sujeitos alunos ao seu cotidiano, respeitando a sua complexidade. E na terceira via, realizando uma tomada de consciência sobre as suas ações, buscando para si, não somente o sentido de sua vida, como também de sua prática docente.

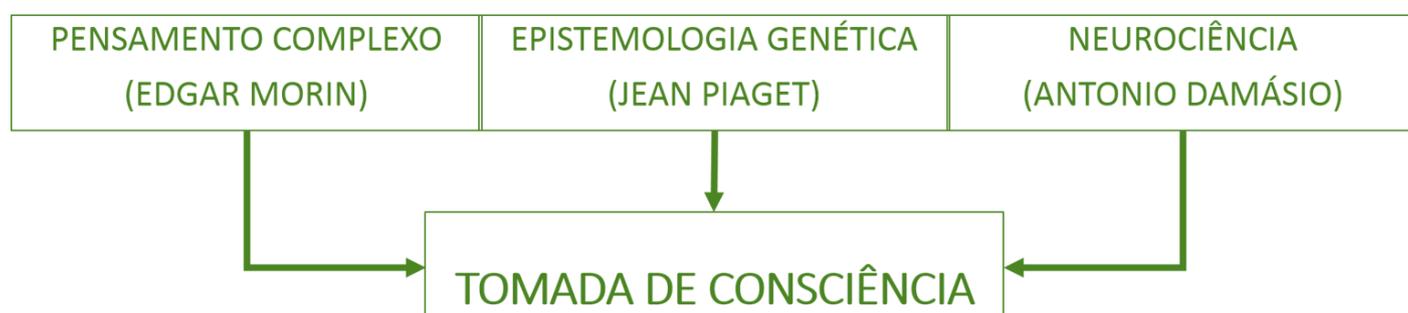


Figura 9: Tomada de Consciência. Fonte: do autor (2015).

Para realizarmos as Tomadas de Consciências devemos articular os princípios de ordem e desordem, de separação e união, de autonomia e dependência, que às vezes são complementares, concorrentes e antagônicos. E também, ler o pensamento complexo não como o oposto ao pensamento simplificado, mas sim como uma incorpora. O Paradigma da Complexidade pode, inclusive, ser descrito de modo tão simples quanto o da simplicidade, enquanto o último impõe separar e reduzir, o da complexidade preconiza reunir, ainda que se possa distinguir.

Pensamento complexo é essencialmente o pensamento que incorpora a incerteza e é capaz de conceber a organização, e é neste sentido que organização que podemos estabelecer relação com a Logoterapia.

Uma vez que a Logoterapia significa cuidar do sentido. Sentido como significado, meta ou finalidade, sendo esta a principal força motivadora no Sujeito. Assim, a Logoterapia se baseia no confronto do Sujeito com o sentido de sua vida (complexa) e o reorienta e/ou o reorganiza para o mesmo.

A busca do Sujeito por um sentido é a motivação inicial em sua vida. Esta busca não é algo aprendido, condicionado ou objeto de sua Consciência. Ela está no Sujeito como mola impulsionadora de sua existência. O sentido é único, específico e dotado de complexidade para cada um e deve ser vivido por aquele Sujeito.

De acordo com as entrevistas, conseguimos as seguintes respostas para a questão “Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?”:

“O sentido de ser um professor de Geografia atualmente está em ser ele um dos responsáveis a redescobrir o mundo que vivemos, sobretudo, fazer dessa descoberta algo curioso e novo. Em escolas que cada vez procuram homogeneizar alunos que surgem cada vez mais heterogêneos, o professor de Geografia é aquele que pode articular estas diferenças dentro de um trabalho investigativo do mundo que envolve estes jovens e com a construção do conhecimento da Geografia. Temos a possibilidade de trabalharmos com uma disciplina possível de ser relacionada facilmente ao nosso cotidiano,

possibilitando através do conhecimento a busca de um novo sentido não somente para o educador, com também para o educando que a partir desse conhecimento construído pode entender melhor sua realidade, encontrando sentido e aplicação no que aprende. O sentido de ser professor de Geografia atualmente é trabalhar o objeto de estudo da ciência, o espaço geográfico, de maneira curiosa e instigante, redescobrimo junto com seus alunos o que este espaço que estudamos pode “mostrar”, mas além disso, o que ainda não pode ser visto. Este sentido só é encontrado realmente quando buscado junto com o aluno em uma troca de experiências, impressões e descobertas.” – SP01P

Identificamos neste trecho que além de sentido à sua prática o Sujeito professor consegue estabelecer uma rede de conexões ao seu sentido. Compreender a complexidade que é ser professor de Geografia. Já o entrevistado SP09F vai além e aproxima este sentido às suas emoções:

“É uma boa pergunta. Antes que ser professor de Geografia, tem que se pensar porque escolher ser professor. Embora as dificuldades que tem por aí e nem vale a pena citá-las, é uma profissão dinâmica, que te abre as portas para a criatividade, que te traz surpresas, que levanta a tua auto-estima em certos dias... Ou seja, te faz melhor enquanto pessoa. Dentro de tudo isso, eu vejo a Geografia como a área que parece mais dar conta do que são as relações sociais contemporâneas, porque é tudo muito próximo de nós e acaba se materializando na paisagem.” – SP09F

Para o SP04P o sentido de ser Professor de Geografia parece apresentar uma carga maior de identidade:

“O sentido de ser professor de Geografia nos dias de hoje é o de querer uma sociedade melhor, com pessoas mais bem informadas, capazes de decidirem por si próprios o que é melhor”.

Nesse trecho de entrevista percebemos o quão identificado o Sujeito professor está em suas práticas. Os demais Sujeitos entrevistados não conseguiram responder espontaneamente esta pergunta, possivelmente por falta de reflexão sobre sua prática e identidade docente.

O sentido parece estar estritamente ligado ao Sujeito, entretanto, a forma como buscamos pode ser múltipla e representada a partir de valores comuns, como uma representação social. No ensino de Geografia e na complexidade do Espaço Geográfico, os Sujeitos professores necessitam confrontar constantemente (juntos) com seus sentidos de vida para refletirem sobre as suas práticas de docente e colaborarem com a regulação da existência da Geografia enquanto disciplina escolar fundamental a leitura do mundo...

Para nós, é atribuição dos professores, e principalmente, dos novos professores em formação como, por exemplo, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), compreenderem como é importante para o Sujeito professor entender melhor o processo do ensinar e do aprender para ensinar, para fazerem de suas aulas de Geografia processos mais dinâmicos (assim como a ciência geográfica se apresenta) e interessantes tanto para os alunos como para a sociedade, para que entendamos como é fundamental praticar a leitura e interpretação do Espaço Geográfico na tomada de ações de nosso cotidiano, pois o Sujeito professor também é responsável pela construção do sentido da vida de seus alunos. Será que a formação de professores no Brasil tem buscado uma melhor compreensão de como ocorrem os processos da aprendizagem, ou não? É urgente refletirmos sobre isso.

6.2 Construção do Conhecimento Geográfico a partir das Representações Espaciais Buscando Sentido

Com a onda de renovação da Geografia, em meados da década de 1980, a crítica que se fazia era dirigida para a despolitização ideológica no discurso geográfico, inclusive no da Geografia escolar. A vontade maior era fazer com que a disciplina perdesse o rótulo de matéria decorativa e informativa, herança deixada pela Geografia Tradicional. Mas, se por um lado essas críticas existem, por outro parece que não foram incorporadas ao cotidiano escolar, porque concretamente as mudanças foram pouco ou nada significativas. A partir da década 1980, o debate na Geografia avançou nas Universidades e estagnou nos currículos escolares que conhecemos hoje. Conforme Capel (1984):

La geografía existe a veces como disciplina autónoma, pero con carácter optativo, especialmente en la enseñanza secundaria. En estos casos el futuro de la geografía parece estar seriamente amenazado y muchos geógrafos consideran que sólo la obligatoriedad asegura suficientemente su futuro. Otros autores opinan que, a pesar de todo, la geografía, independientemente de su popularidad, es una materia que posee una imagen reconocible por padres y políticos y que, por ello, podrá perdurar en la enseñanza más fácilmente que otros campos de estudios nuevos, como los medioambientales o los comunitarios. E incluso se piensa que en la situación actual de crisis, La geografía podrá seguir asegurando mucho mejor que otras materias la posibilidad de difundir a bajo coste conocimientos muy variados. (p, s/nº).

O diálogo existente entre o pensamento pedagógico e o saber geográfico, neste momento, nos permite afirmar que o Sujeito aluno vai para a escola e aprende a ler, escrever e contar, o que se ensina com mais competência; no entanto o que menos se ensina é a ler o mundo. E, é no ensinar a fazer a leitura do mundo e de suas tensões e, portanto, em como ocorre esse processo de aprendizagem que se poderia retirar da Geografia esse rótulo de matéria decorativa. Mas qual é o significado dessa leitura para os Sujeitos alunos do ensino básico?

Saber ler uma informação do espaço vivido significa saber explorar os elementos naturais e construídos presentes na paisagem, não se atendo apenas à percepção das formas, mas sim chegando ao seu significado. A leitura do lugar de vivência está relacionada, entre outros conceitos, com os que estruturam o Conhecimento Geográfico, como, por exemplo, localização, orientação, território, região, natureza, paisagem, espaço e tempo. Nesse sentido, Lacoste (1988, p. 55) questiona:

Por que não compreender a diferença entre uma carta em grande escala e uma outra em pequena escala e se perceber que não há nisso apenas uma diferença de relação matemática com a realidade, mas que elas não mostram as mesmas coisas? Por que não aprender a se orientar, a passear na floresta, na montanha, a escolher um determinado itinerário para evitar uma rodovia que está congestionada?

E porque não utilizarmos das ferramentas da alfabetização cartográfica para compreender a nossa vida? Para identificar o espaço, orientar-se, perceber as distâncias, localizar-se e compreender os fenômenos o Sujeito aluno deve ler a paisagem e não apenas desenhar mapas. Deve estabelecer relações entre os lugares, a ler os fenômenos em diferentes escalas, mobilizando e dinamizando o raciocínio fluído e o Sujeito aluno olhar para que possa fazer a leitura do espaço vivido. O conhecimento e o saber agir sobre o espaço de vivência é importante para que o Sujeito aluno tome consciência de sua realidade e possa comparar diferentes situações, dando significado e sentido ao discurso geográfico na prática - isso seria a materialização da educação geográfica, ou melhor, da Construção do Conhecimento Geográfico, do mesmo modo que ocorre com a Matemática, a Física, ou outras áreas do conhecimento escolar.

Nesta perspectiva que trazemos questões não muito novas do ponto de vista histórico, mas que continuam atuais em função da falta de mudanças na postura do docente em relação ao como, para quê e para quem ensinar Geografia escolar.

Como já apresentado, as questões trazidas para esta análise envolvem o como, para quê e para quem ensinar Geografia escolar e, por isso, a aprendizagem e a didática da Geografia, na perspectiva da Epistemologia Genética de Piaget, e serão relacionadas com o processo de aprendizagem (em Geografia).

Conforme Piaget (1979), a aquisição do conhecimento deve ser compreendida como um processo de autoconstrução contínua; a gênese do conhecimento é explicada através da função adaptativa dos Sujeitos em sua interação com o meio. Esse processo ocorre por meio dos esquemas: são assimilados novos aspectos da realidade e, em caso de dificuldade de ajuste, ocorre o desequilíbrio necessário que suscita a modificação de esquemas, até que se chegue à sua acomodação (HERNANDEZ, 1998, p. 135).

A assimilação e a acomodação constituem dois pontos ou pólos de equilíbrio do pensamento do Sujeito. A representação (imitação, jogos, desenhos), por exemplo, é um jogo de assimilações e acomodações que ocupa toda a primeira infância, principalmente no momento em que o Sujeito aluno está estabelecendo comparações entre o imaginário e o real, e aparece de maneira mais significativa na linguagem verbal e nos desenhos. Nestes últimos, o que o Sujeito aluno desenha é o significante; o significado é o que ele pensa. Essa relação entre significante e significado é importante para a Geografia uma vez que auxilia no entendimento da legenda, quando o Sujeito aluno deve decodificar os signos utilizados em um mapa cognitivo.

O construtivismo epistemológico preocupa-se com o que conhecemos e como alcançamos esses conhecimentos. Na Epistemologia Genética estudamos os mecanismos e processos que os Sujeitos atravessam na passagem dos estados de menor conhecimento aos estados de maior conhecimento (Piaget, 1979, p. 16), avaliando-se esses Sujeitos pelo grau de conhecimento científico adquirido e compreendido, e não pela quantidade de informações conteudísticas sem significado que possam acumular.

A aprendizagem é vista como um processo de interação social que gera uma adaptação das estruturas mentais do Sujeito, ou seja, é um processo de tomada de consciência, pelo educando, das propriedades dos objetos e das suas próprias ações ou conhecimentos aplicados aos objetos. Desse modo, a passagem de um nível de conhecimento a outro se realiza por meio da interação de fatores internos e externos, mais concretamente da experiência física e lógico-matemática, o meio e a interação social, as experiências afetivas e, sobretudo, a tendência à equilíbrio (equilíbrio-conflito-novo equilíbrio).

Uma vez que ocorre o desenvolvimento cognitivo, se estabelece uma sequência de estágios e subestágios vinculados, cujo traço principal é a integração de ações e conceitos em um processo de estruturação que se entende como sendo a construção de um sistema de ações e conceitos a partir de ações anteriores, sem sistemas prévios. A psicologia genética considera que há um processo interativo entre Sujeito e objeto, por meio do qual ocorrerá a construção do conhecimento.

É certo que o Sujeito se encontra com objetos em seu ambiente físico e com noções provocadas pelo Espaço Geográfico, porém ela não os adota tal e

qual, mas os transforma e os assimila às suas estruturas mentais. Assim, os conceitos centrais da teoria psicogenética permitem apreciar a magnitude de sua potencialidade para entendermos como ocorre o processo de aprendizagem.

Trazer a psicogênese para o cotidiano da sala de aula sempre foi um desafio, até porque não era essa a preocupação de Piaget e seu grupo. Entretanto não podemos deixar de assinalar que algumas ideias iniciais da teoria piagetiana têm sido revistas e reformuladas. No entanto, em relação às implicações educativas dos conceitos da teoria piagetiana, cabe destacar que as investigações psicopedagógicas compõem-se de estudos baseados no ensino-aprendizagem e constituem propostas de ação direta na educação.

A Epistemologia Genética é importante porque nos revela que, para compreender algumas noções que estruturam o Conhecimento Geográfico, como, por exemplo, o conceito de lugar, é necessário que o Sujeito desenhe o seu lugar de vivência (rua, escola, moradia e outros não tão próximos); mas, para agir sobre ele e transformá-lo, as atividades devem motivá-la a pensar sobre as noções e conceitos, relacionando o senso comum (vivência) com o conhecimento científico. No entanto, para que o Sujeito se aproprie desses conceitos, é importante que desenvolva a inteligência, a partir da representação simbólica, das relações espaciais, da reversibilidade, e, ao mesmo tempo, se aproprie de noções de cartográficas, como a orientação, a legenda, a proporção, o ponto de referência. Assim o Sujeito alfabetizará cartograficamente, sendo capaz de elaborar mapas mentais, experimentando atividades como, por exemplo, compreender o significado dos significantes, dos símbolos e dos signos que corresponderão aos fenômenos que serão representados nos desenhos e que estarão relacionados e agrupados para que possa ser organizada uma legenda.

Desse modo, a Geografia escolar estaria se utilizando da linguagem cartográfica como metodologia para a construção do Conhecimento Geográfico, trabalhando fundamentos como: dominar as noções de conservação de quantidade, volume e peso, superar o realismo nominal e compreender as relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, para estruturar esquema de ação. Essas noções auxiliam na construção progressiva das relações espaciais, tanto no plano perceptivo quanto no plano representativo - à

medida que os Sujeitos evoluem conceitualmente, vão adquirindo a linguagem e a representação figurada, isto é, segundo Piaget, a função simbólica em geral.

O pensamento simbólico representacional acontecerá passo a passo quando, por exemplo, o Sujeito, colocada em situações de aprendizagem, mediadas pelo professor, compreender a função dos símbolos e dos signos criados socialmente, como a linguagem de um modo geral ou, no caso da Geografia, a linguagem dos mapas. A cartografia escolar tem esse papel, quando se trabalha com as formas geométricas, as cores e outros signos, criando-se condições para a identificação de símbolos que representam fenômenos geográficos e a organização de legenda.

A alfabetização cartografia, então, é considerada uma linguagem, um sistema-código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em Geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território. Nesse contexto, ela parece ser uma opção metodológica, o que implica utilizá-la em todos os conteúdos da Geografia, para identificar e conhecer não apenas a localização de países, mas também entender as relações entre eles, compreender os conflitos e a ocupação do território e espaço.

Nesse sentido, a compreensão cognitiva está no momento da representação de um mapa, pois são ações que possibilitam ao Sujeito contextualizar a interpretação de mapas com os conceitos relacionados à cartografia como a área, o tamanho, a distância, a organização do pensamento na compreensão de escala e de proporção.

No momento em que o Sujeito desenha os espaços e os lugares de vivência, o espaço perceptivo se organiza conseqüentemente, passando das relações espaciais topológicas às projetivas e euclidianas. Esse movimento cognitivo começa a partir do estágio sensório-motor e o Sujeito desenvolve ações que motivam a evolução dessas noções espaciais ao se deslocar; essa percepção vai transformando-se conforme o Sujeito se descentraliza espacialmente, desenvolvendo as suas referências.

Para que o Sujeito inicie seu processo de construção do conceito de escala, parece ser necessário que seja estimulada a perceber, no espaço vivido, as relações topológicas de abstrações empíricas e pseudo-empíricas. Conforme o Sujeito observa e registra os espaços vividos de situações viveciadas,

utilizando estruturas prévias, ele pode subir novos patamares no espiral conhecimento, e assim, tomar consciência de novos conceitos em sua alfabetização cartográfica.

A interpretação dos fenômenos geográficos ganha significado quando o Sujeito entende a diversidade da maneira como se dá a organização dos lugares, quando compreende o conceito de território, por isso reafirma-se que a leitura de mapas e a elaboração de mapas cognitivos são imprescindíveis para a compreensão do discurso geográfico. Nessa perspectiva,

[...] el problema de la elección de la escala de análisis fue un tema relevante para a geografía en su momento y sigue aportando ideas para o discurso didáctico. El tema sigue importando en la medida que los niños y niñas de primaria trabajan sólo los mapas de gran escala del medio próximo y escala media de la comunidad o el estado, como si los dos pertenecieran a un mismo nivel de análisis visto con mayor menor detalle y como si ésta fuera la única escala posible para la primaria, como si ésta fuera a realidad, cuando esos mismos niños tienen conocimiento de la escala pequeña y de otras escalas medias a través de los medios de comunicación y de las nuevas tecnologías. (BATLLORI, 2002, p. 11)

A horizontalidade e a verticalidade estão ligadas ao ponto de vista, à forma como o Sujeito observa o posicionamento dos objetos e de quais formas conseguirá representá-los. A seguir, passa a vê-lo numa posição horizontal e com uma forma bidimensional, e a posição do objeto, algumas vezes, é invertida. Ao observar um objeto, o Sujeito, primeiramente, o lê numa posição vertical e com visão tridimensional, sendo que ele está em uma posição no espaço, ao desenhá-la desse conceito passa por fatores perceptivos que variam de acordo com a idade e com o indivíduo. Essas relações requerem um conjunto de habilidades e estruturas mentais como a reversibilidade e a descentração, pois dependem do ponto de vista do observador.

Apresentamos como um conceito a visão vertical, horizontal e oblíqua a partir da qual o Sujeito vê ou percebe o objeto. Ao determinar a imagem que será desenhada, necessariamente a verticalidade e a horizontalidade organizam o sistema de coordenadas, sendo, pois, fundamentais para a localização dos objetos e lugares no espaço. Para que haja compreensão espacial desse conceito, o Sujeito deve ter desenvolvidas as relações projetivas e euclidianas,

sendo que a dificuldade está, muitas vezes, na falta de abstração das formas do objeto.

No estágio operatório concreto, que os Sujeitos iniciam o processo de construção do sistema de coordenadas, que consiste em relacionar ordenadamente três dimensões ao mesmo tempo: esquerda e direita; acima e abaixo; frente e atrás. Dessa maneira, o Sujeito perceberá o espaço e conseguirá representá-lo, mas para isso é preciso que essas noções sejam garantidas nas atividades de aprendizagem desenvolvidas em sala de aula. Ao buscar esse posicionamento, o Sujeito professor tomará as noções cartográficas como referência para desenvolver o Conhecimento Geográfico, o que significará ter como referência teórica de pressupostos piagetianos, principalmente no que se refere à representação e construção do real e do espaço no Sujeito aluno.

Quando o Sujeito professor define seus objetivos, estrutura os conteúdos, conceitos e conhece os seus Sujeito alunos, fica mais fluído e flexível perceber e criar condições para que ocorra de fato uma aprendizagem significativa.

6.3 Noções de Epistemologia Genética e Neurociências aplicados no Ensino de Geografia

Os Sujeitos imersos na complexidade do universo que é a ciência geográfica, ao longo de sua trajetória histórica vem desenvolvendo o estudo da categoria espaço, e nesta transformação, têm buscado entender a importância desta categoria para as análises e as reflexões de fenômenos sociais, culturais, naturais entre outros.

Contudo, ocorre a necessidade de se avançar mais nessa discussão e tentar entender melhor o processo de construção dos conceitos de espaço, buscando desde as mais antigas definições de espaço, da Geografia tradicional, e as novas concepções “dadas” ao espaço pela Geografia humanística, através de um estudo fenomenológico ou complexo deste, não simplesmente defini-lo, mas avançar na construção de seu conceito através de uma reflexão.

Em princípio, é importante transitar por estudos e/ou definições feitas sobre o espaço à luz de diferentes métodos e visões de mundo.

A partir da revisão bibliográfica que iniciamos relacionando e buscando atualizar a Epistemologia Genética com as Neurociências na perspectiva do ensino de Geografia e a partir da análise das entrevistas, chegamos neste subcapítulo dar conta do nosso quarto objetivo específico:

D) Aplicar as noções de Epistemologia Genética e Neurociências no Ensino de Geografia

Apresentado este objetivo, contribuimos com uma Epistemologia do Sujeito professor de Geografia e com o ensino de Geografia.

Com o auxílio do princípio do paradigma da Complexidade do Anel Recursivo ou da Recursividade em que um determinante 'a' gera um determinante 'b', onde os produtos e efeitos são causadores do que se produz, do princípio da Auto-Eco-Organização que apresenta a circularidade dentro de um sistema, no caso, desta pesquisa, e do princípio da Reintrodução do conhecimento que se utiliza da assimilação e acomodação de conhecimentos prévios, observamos que na relação complexa entre Neurociências, ensino de Geografia e Epistemologia Genética o conhecimento parece se dar a partir das conexões em síntese da consciência do Sujeitos. Em outras palavras, o Sujeito professor só sabe ensinar, se sabe como se aprende e, se compreender, que a aprendizagem se dá, seja a partir da Tomada de Consciência e das Abstrações Refletidas, ou da Consciência se interpretado somente pelo viés das Neurociências que nos propusemos nesta pesquisa. Observe a figura a seguir:

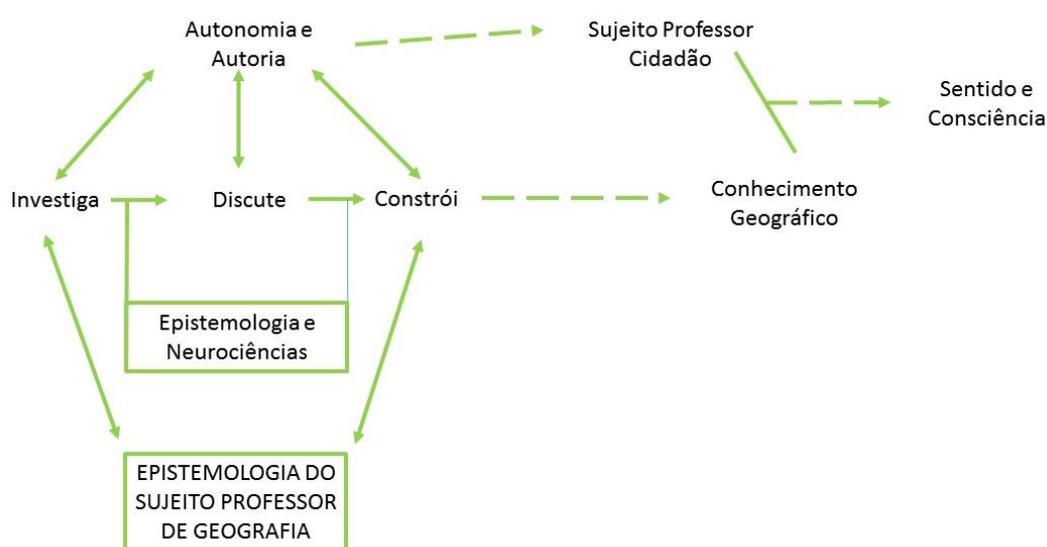


Figura 9: Exemplo de uma Epistemologia do Professor de Geografia. Elaboração do autor (2015).

Logo, o Sujeito professor de Geografia, nesta Epistemologia própria que estamos apresentando, deverá interpretar as questões que dizem respeito à neurociência cognitiva, investigar, discutir e construir com autoria e autoridade sua identidade docente calcada na construção do Conhecimento Geográfico e alinhada à busca de sentido para sua prática docente.

E com auxílio do princípio Sistêmico ou Organizacional analisamos neste trabalho a dinâmica que se dá na intersecção do (Sub)espaço Geográfico Escola e o Espaço Escolar, com o princípio Hologramático revemos a compreensão epistemológica que os Sujeitos professores adotam em suas práticas, de acordo com a máxima do todo na parte e a parte no todo, para a construção de uma reflexão sobre a Epistemologia do Professor de Geografia.

Como trabalhamos, a consciência para a construção do Conhecimento Geográfico exige que o Sujeito aluno construa referências nas suas estruturas prévias (para a Epistemologia Genética) ou em seus mapas e imagens (para as Neurociências). Neste ponto, se faz presente o princípio da complexidade que trata do Anel Retroativo, entendendo que a homeostase (equilíbrio da vida) da Geografia enquanto ciência escolar está diretamente ligada ao processo de Equilíbrio proposto por Jean Piaget.

Logo, essas referências que os princípios da complexidade nos elucidam, são simultaneamente Representações Espaciais e Sociais, que se formam a partir de percepções, que inicialmente são elaboradas na memória.

Portanto, neste momento, nos parece que o conceito de memória possui uma gama de significados compreendidos em diferentes áreas do conhecimento. Estas áreas (leia-se: História, Filosofia, Psicologia, Matemática, Geografia...), em suas diferentes ramificações e interesses, atribuem os significados e concordâncias que indicam o seu aspecto vital dentro da peculiaridade abordada por cada uma.

Trouxemos para esta pesquisa exemplos de como aplicar os estudos em Epistemologia Genética e Neurociências no ensino de Geografia. Inicialmente, apresentamos um exemplo básico que nos permite conhecer o Sujeito aluno e identificar como ele se representa no Espaço a partir de seu desenho, traço e forma. Observe exemplos a seguir elaborados por alunos entre 15 e 17 anos que cursam o ensino médio de um colégio da cidade de Porto Alegre.

Exemplo 1: “Representação das pessoas que moram em sua casa”.

Nestes primeiros exemplos propomos aos Sujeitos alunos que desenhassem as pessoas que moram em sua casa, parte do grupo de forma com um traço simples, chamado por eles de “palitinho” e outra parte do grupo que realizasse a mesma proposta de desenhar as pessoas que moram em casa, porém, em forma de forma de países ou continentes (fictícios ou não):

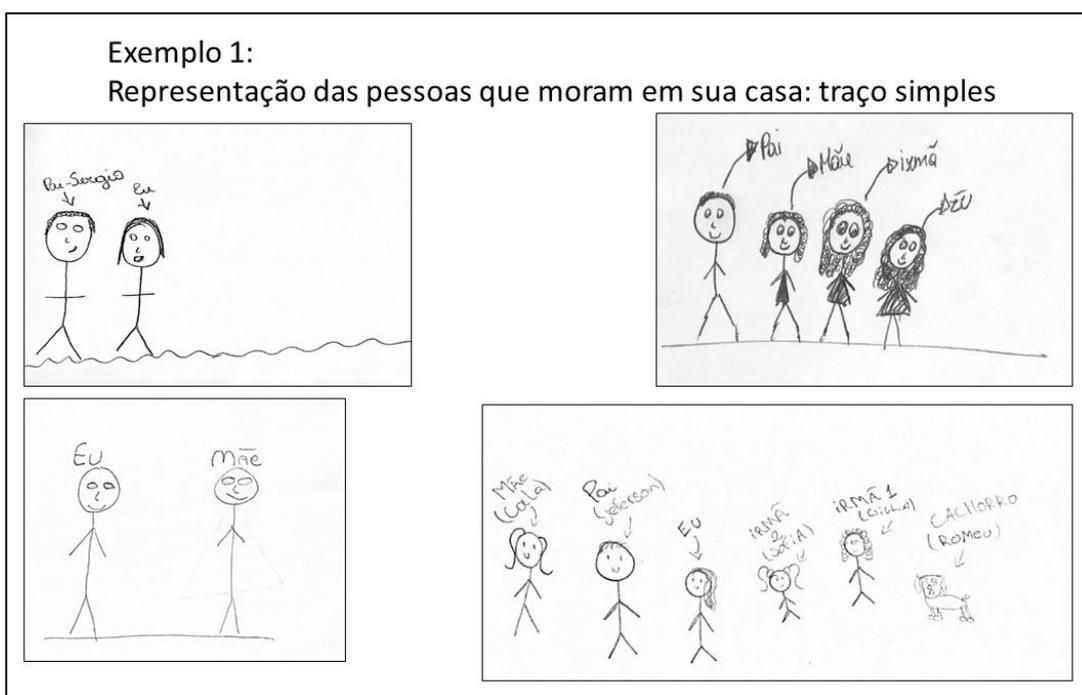


Figura 10: Exemplo 1: “Representação das pessoas que moram em sua casa”. Elaborado pelo autor (2015).

Por ser uma forma de representação muito simples, o traço do desenho nos revela informações sobre como o Sujeito se especializa, como é sua estrutura familiar. Além de questões como “onde ele se posiciona no desenho?”, ou “por que ele não se desenhou?”, ou “quem aparece primeiro é o pai ou mãe?”, entre outras questões. Para tal, o Sujeito utiliza-se de suas estruturas prévias, fazendo do desenho uma representação carregada de significados, uma vez que se trata da expressão de tomadas de consciência.

Estes desenhos devem ser fixados na parede para que todos os alunos possam vê-lo e cabe ao Sujeito professor explorar um por um, para que todos possam se dar conta de como os desenhos foram realizados, ou seja, para que o Sujeito aluno compreenda o seu próprio processo de elaboração.

Ainda na representação das pessoas que moram na casa dos Sujeitos alunos, propomos no mesmo grupo outra modalidade: desenhos em forma de países ou continentes (fictícios ou não):

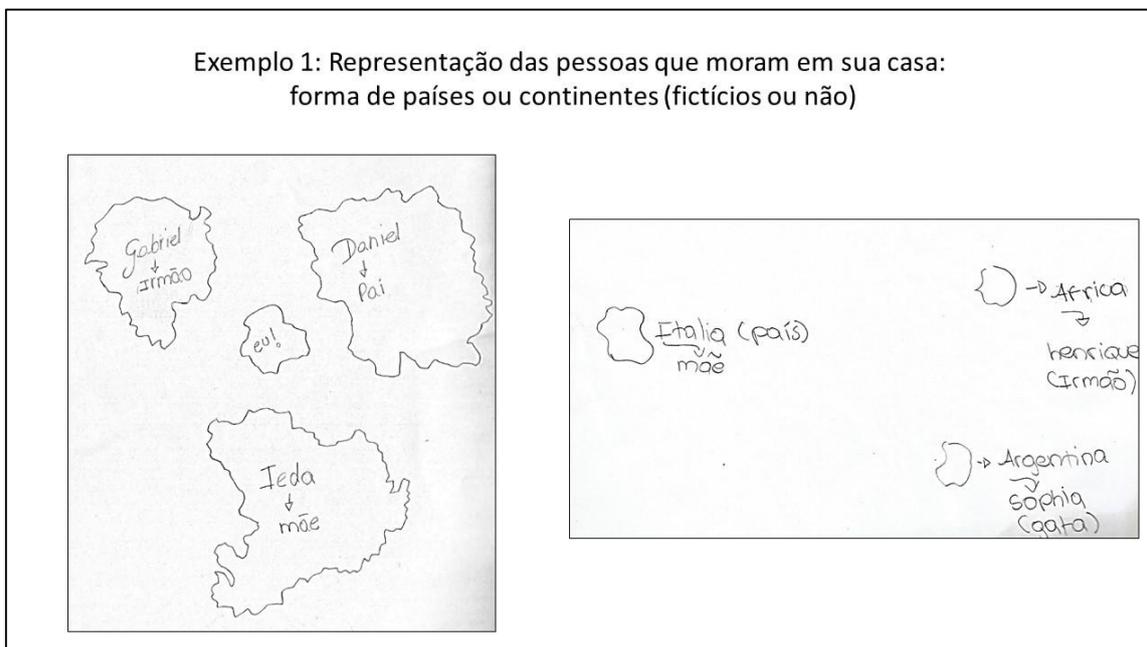


Figura 11: Representação das pessoas que moram em sua casa: forma de países ou continentes (fictícios ou não).

Neste exemplo além de trabalharmos com as mesmas questões vistas na modalidade anterior podemos analisar as proporções dos desenhos, a posição dos membros familiares e as relações que os Sujeitos alunos estabelecem. Apesar de não ser o foco, neste momento, conseguimos averiguar o nível de alfabetização cartográfica os Sujeitos alunos desenvolvem. Parece ser interessante, neste momento, ao apresentar os desenhos para os alunos abordar em metalinguagem questões próprias da cartografia, como por exemplo os elementos de um mapa, (re)inserindo os Sujeitos alunos nesta abordagem.

No segundo exemplo podemos explorar diferentes temas do ensino de Geografia, trouxemos aqui a Relação entre o Sujeito e o Espaço Geográfico, não pretendemos apresentar este exemplo como uma prática nova, mas chamamos a atenção para a forma como ele é desenvolvido com os Sujeitos alunos. Solicitamos que eles criem uma charge sobre o tema, utilizando poucas palavras, e a seguir, após fixar os desenhos, que os alunos interpretem esta charge, num terceiro momento o aluno explica para a turma sua ideia. Desta forma trabalhamos nas estruturas prévias dos Sujeitos alunos e com os “Mapas e

Imagens” desenvolvidos no Self autobiográfico (Damásio, 2011).

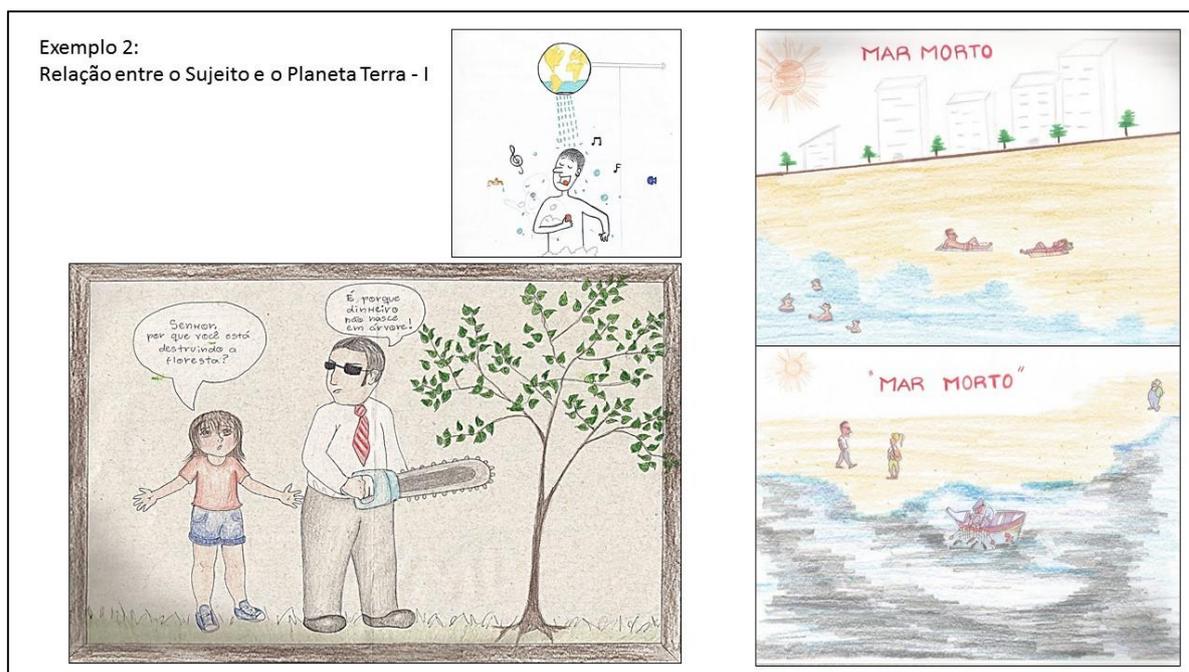


Figura 12: Exemplo 2 – Relação entre Sujeito e o planeta Terra I. Elaborado pelo autor (2015).

O Sujeito aluno, a partir de seus conhecimentos prévios e conhecimentos já trabalhados pela condução do Sujeito professor, desenvolve a crítica dentro de diferenciados temas. Neste exemplo, ainda é criado um espaço em sala de aula para o diálogo e debate com o auxílio do Sujeito professor para mediar. Estes desenhos são realizados a partir de abstrações pseudo-empíricas de memórias declarativas que se transformam em Abstrações Refletidas, juntamente da explicação e do diálogo com os demais colegas em sala de aula.

No exemplo a seguir, observamos que além da crítica representada pelo Sujeito aluno, podemos aproveitar os desenhos para explorar trabalhar também noções espaciais:

Exemplo 2:
Relação entre o Sujeito e o Planeta Terra - II

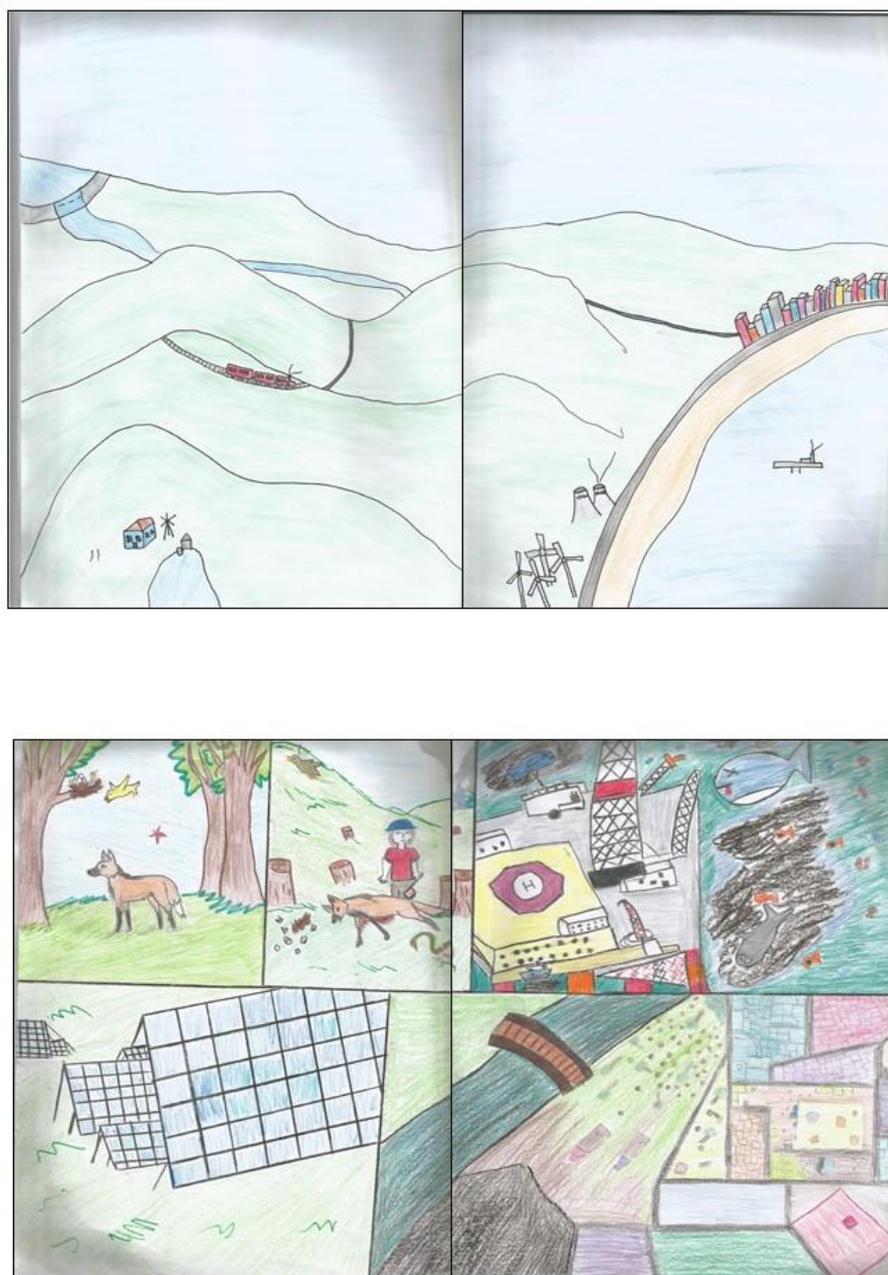


Figura 13: Exemplo 2 – Relação entre Sujeito e o planeta Terra II. Elaborado pelo autor (2015).

Identificamos no desenho relações espaciais próprias da construção do Conhecimento Geográfico e representações em descentralização. Neste

trabalho o Sujeito professor deve aproveitar o máximo de conceitos possíveis para desenvolver com seus alunos, no exemplo apresentam-se temas como o Espaço Geográfico, Paisagem, Território, fontes de energia, questão ambiental, economia e urbanização.

No terceiro exemplo trabalhamos com um tema mais delicado e carente de atenção. A Alfabetização Cartográfica. Propomos aos Sujeitos professores inicialmente uma atividade para que o Sujeito Aluno projete sua mente, a partir de sua descentralização espacial, para o campo de cima do entorno da escola e realize um croqui deste espaço. Não há novidade prática neste exemplo, se pensarmos inicialmente em explorar somente a alfabetização cartografia. Mas num segundo momento, o Sujeito Professor irá fixar o croqui de todos os Sujeitos alunos de uma turma no quadro e, sem expor, o autor, explorar todos os detalhes de cada croqui elaborado.

De acordo com o interesse de estudo ou temática, o Sujeito professor deverá classificar os desenhos de seus alunos. Com uma leitura aprofundada em Epistemologia Genética e Neurociência, o Sujeito Professor será capaz de reconhecer as representações sociais e espaciais de seus alunos, identificar possíveis falhas na interpretação cartográfica e ler como os lugares são representados para seus alunos, e assim, perceber seus esquemas prévios e otimizar a construção do Conhecimento Geográfico do Sujeito aluno porque agora sabe-se como o aluno pensa e planeja suas ações.

As ações do Sujeito aluno respeitam as etapas do processo de equilíbrio de Piaget (1977), onde inicialmente o Sujeito assimila e posteriormente acomodada o objeto de interação. A seguir, o Sujeito adapta-se modificando seus esquemas (nas estruturas internas) para depois organizar-se em novas abstrações e Tomada de Consciência.

Ao apresentar cada croqui fixado o Sujeito professor deverá valorizar o esforço do aluno reconhecendo suas qualidades e os pontos que ele precisa dedicar-se mais para elaborar suas representações. Assim, o Sujeito professor estará atribuindo sentido (Frankl, 2008) à sua prática docente, ao desenvolvimento do Sujeito aluno e conseqüentemente ao ensino de Geografia. Observe os exemplos a seguir:

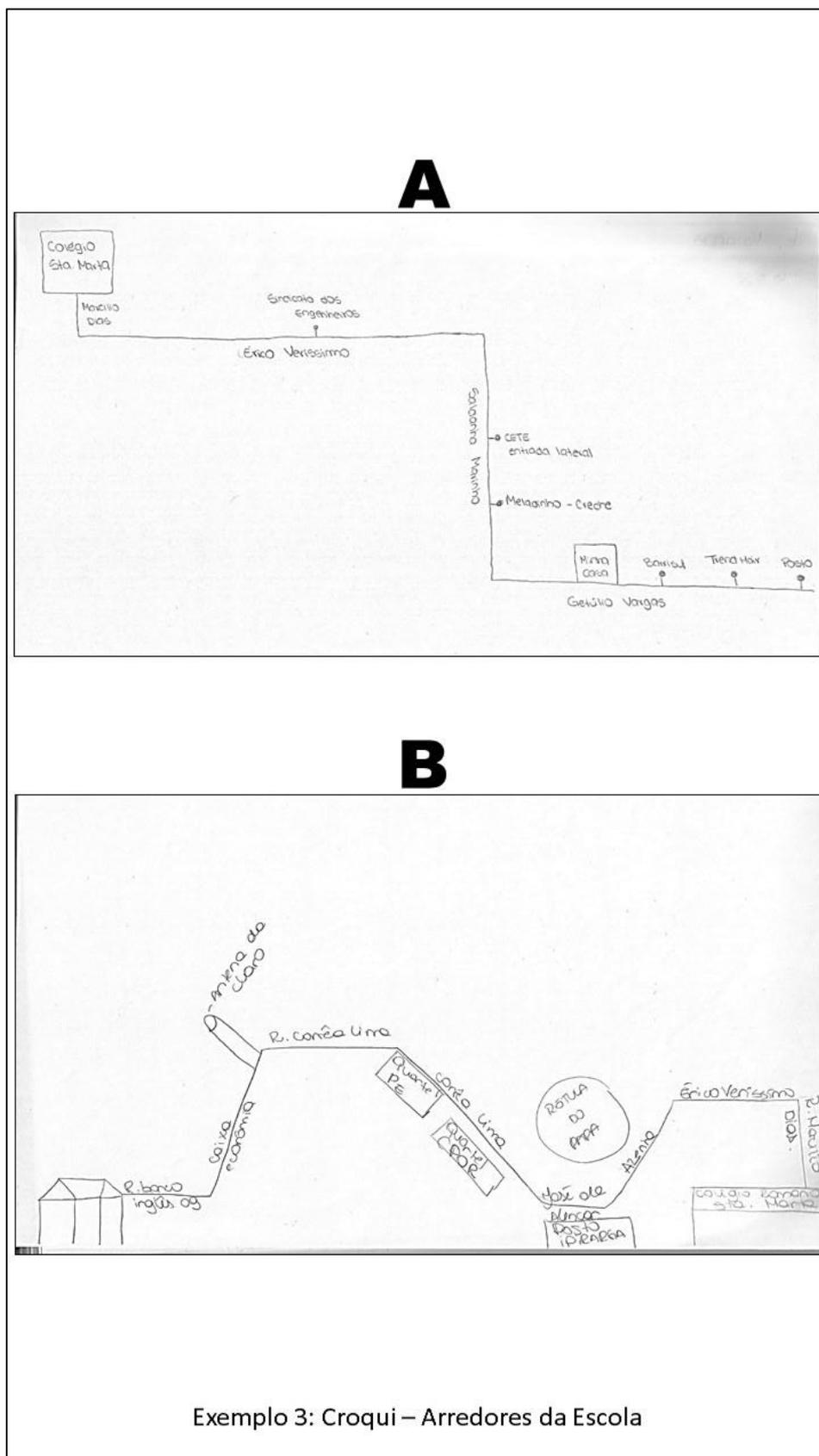


Figura 14: Exemplo 3 – Arredores da Escola I. Elaborado pelo autor (2015).



Exemplo 3: Croqui – Arredores da Escola

Os croquis apresentam um traço um pouco mais complexo e com muitos pontos de referências. Com este exemplo temos a pretensão de assimilar os conceitos/categorias de análise da Geografia, exercitar/estimular a capacidade de trabalhar a memória com um viés geográfico, numa perspectiva de perceber as imagens do espaço habitado, suas transformações e, principalmente, o seu significado simbólico.

Com estes conceitos trabalhados a partir deste panorama exposto, as categorias de análise da Geografia, sobretudo, o lugar e a paisagem, passaram a possuir uma intensidade maior pelo fato de se aproximar da realidade vivenciada pelo corpo discente.

A partir do croqui montado/trabalhado sobre a memória geográfica, percebeu-se a relevância do tema, principalmente, no que tange a construção de um raciocínio geográfico sensível à realidade espacial. As ocupações, os processos de transformação da paisagem, os movimentos e relações sociais e a consequente atribuição de significados aos diversos pontos do espaço, são aspectos presentes no cotidiano e, a partir da observação dos processos sensíveis, articulando-os com os conceitos científicos da Geografia, torna-se possível a construção de um pensamento geográfico com embasamento e percepção simbólica dos mesmos.

No quarto exemplo, trazemos a construção de esquemas que auxiliam na compreensão do Espaço Geográfico como um todo partindo do reconhecimento da parte que é o espaço concebido pelo sujeito aluno. Solicitamos aos alunos que escolhessem cinco ou mais instituições (elementos espaciais ou não que eles mantivessem vínculos importantes). Após eles deveriam cruzar as instituições que possuem vínculos com linhas, formando assim uma rede. Observe os exemplos:

Exemplo 4: Estudo das Redes no Espaço Geográfico - I

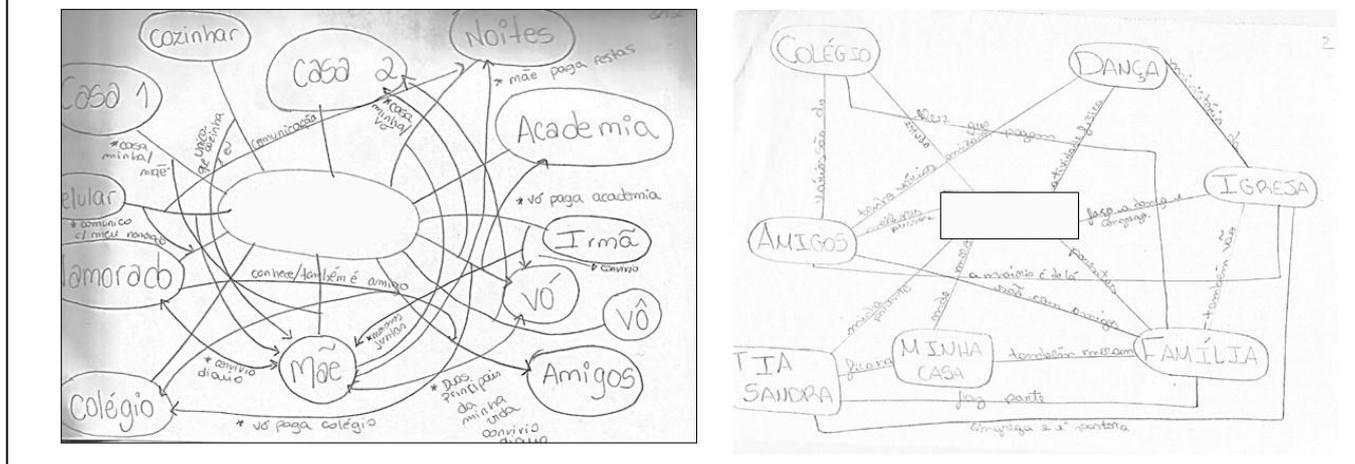


Figura 19: Exemplo 4 – Estudo das Redes no Espaço Geográfico I. Elaborado pelo autor (2015).

Podemos trabalhar com os diferentes conteúdos do ensino de Geografia neste exemplo, desde a construção do conceito de Espaço Geográfico até formação de redes. Os Sujeitos alunos tendem a transpor facilmente a construção de conceitos geográficos a partir de relações que estão presentes em suas vidas e já pertencem às suas consciências. Neste exemplo é possível ler o cotidiano do Sujeito aluno, identificar parte de suas Representações Sociais, observar como ele se organiza no espaço.

Diferentemente do exemplo anterior, no qual a rede se apresenta muito mais complexa, temos este exemplo a seguir elaborando uma rede muito mais estruturada de forma poligonal, que com o apoio da psicologia parece ser possível traçar diferentes perfis para estes alunos. Observe as redes a seguir:

Exemplo 4: Estudo das Redes no Espaço Geográfico - II

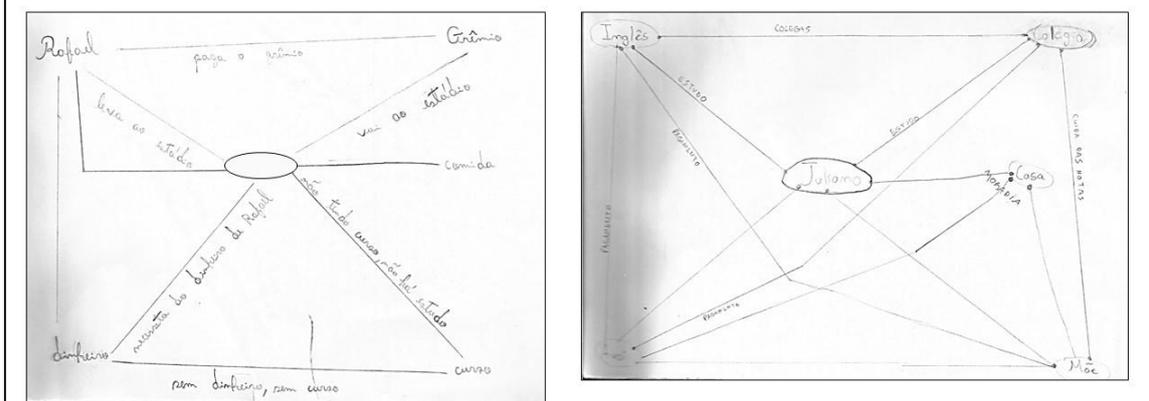


Figura 20: Exemplo 4 – Estudo das Redes no Espaço Geográfico II. Elaborado pelo autor (2015).

E assim, como os Sujeitos alunos dos croquis G, H e I, há alunos que possuem uma forma particular de representar o espaço vivido por estabelecerem uma dinâmica de maior fluidez em suas Espirais do Conhecimento. Como no caso do exemplo a seguir:

Exemplo 4: Estudo das Redes no Espaço Geográfico - III

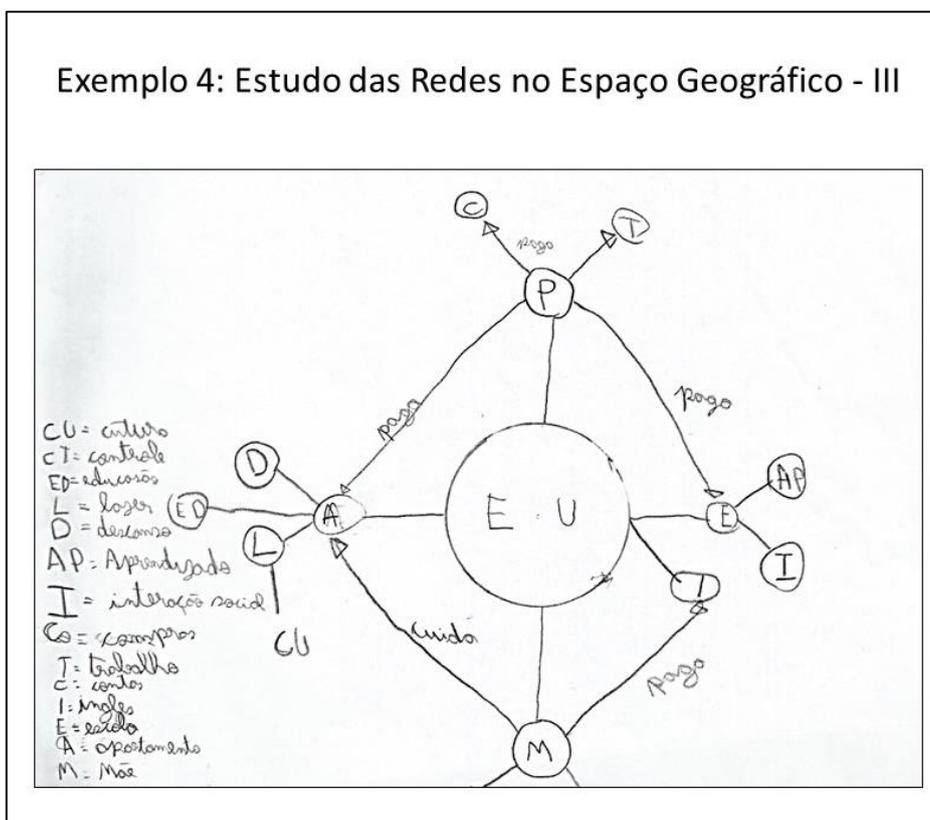


Figura 21: Exemplo 4 – Estudo das Redes no Espaço Geográfico III. Elaborado pelo autor (2015).

O Sujeito aluno desenvolveu legendas para sua representação, apresentando uma lógica particular reflexo de seu comportamento em sala de aula e de suas ações. Interpretar os desenhos e esquemas que os Sujeitos alunos elaboram é trabalhar com uma complexidade de novas formas de ver, compreender o mundo e verificar, comprovar as próprias ideias e tomadas de consciência. O Sujeito quando desenha, expressa muito além da sua forma de interpretar o mundo, ele expressa sua identidade a partir de seus sentimentos traduzidos em emoções.

Os desenhos e esquemas dos Sujeitos produzem seu idioleto e suas representações sociais, próprias de sensibilidade. Entretanto, nem sempre podemos considerar os desenhos e esquemas como uma produção da cultura. Os Sujeitos alunos, principalmente dos anos finais, nem sempre demonstram prazer em realizar uma atividade que envolva desenho e esquema. Sua lógica de operações, desestimuladas muitas vezes pelo processo do aparelho escolar, induz os Sujeitos a coexistirem num mundo repleto de imagens e textos sem que sejam capazes de interpretá-los.

Os desenhos podem ser simultaneamente espontâneos e cópias infiéis de outras representações, são construídos de dentro para fora, passando pelo que Kincheloe (1997), denomina de reino cognitivo. Para este raciocínio ter fundamento, devemos entender os desenhos dos alunos como componentes do desenvolvimento geral do conhecimento do aluno. Os desenhos revelam muito sobre a natureza do pensamento humano a sua capacidade de resolver problemas.

Quando lidamos com desenhos, estamos trabalhando com o aspecto visual do pensamento e da memória. Nas práticas escolares, temos observado que na área da comunicação dos Sujeitos, as preocupações têm se concentrado principalmente sobre o vocabulário, esquecendo o mundo visual. O desenho reformula e recupera o potencial informacional do mundo trazendo uma comunicação diferente da escrita, a visual.

No âmbito das ciências da educação e, sobretudo, no que tange as metodologias de ensino, a memória surge enquanto um aspecto de relevância ímpar, principalmente, no que se refere à assimilação, compreensão de conteúdos. Porém, mesmo e, principalmente neste âmbito, a conectividade existente com as outras áreas para com o conceito de memória permanece

próximo e embasado a partir das áreas da Filosofia e da Psicologia (Social), como citado anteriormente.

No sentido do presente trabalho, voltado para uma técnica de ensino da Geografia, o conceito de memória vem articulado com a experiência do espaço vivido por parte do corpo discente numa perspectiva de enaltecer o espaço e suas características sensíveis à sua percepção (bem como do passado e sua transformação) numa lógica de tentar tornar as imagens recordadas como um instrumento de reflexão acerca das categorias de análise da ciência geográfica.

Desta forma, a prática pautada na própria experiência dos alunos e, principalmente, nos registros (desenhos e fotografias) feitos por eles próprios acerca do espaço em questão, transforma-se numa possibilidade de estimular a própria capacidade de refletir sobre as mutações do espaço.

Trabalhar com o conceito de memória e torná-lo um mecanismo de ensino para a Geografia implica numa possibilidade de colocar o aluno em sintonia com o espaço e os seus significados, suas formas e transformações numa perspectiva de instigar suas capacidades de percepção e sensibilidade para com o espaço tomando por conta as suas próprias relações com o espaço vivido no cotidiano, como expõe Cavalcanti (2005):

A ideia a se ressaltar aqui é a de que as funções mentais superiores do homem (percepção, memória, pensamento) desenvolvem-se na sua relação com o meio sociocultural, relação essa que é mediada por signos. Assim, o pensamento, o desenvolvimento mental, a capacidade de conhecer o mundo e de nele atuar é uma construção social que depende das relações que o homem estabelece com o meio. (p.187).

No ensino a memória funciona como um mecanismo capaz de contribuir para as práticas pedagógicas, a partir da percepção e das representações do que as imagens e as sensações dos lugares conhecidos possam representar. Como consequência, o lugar e a paisagem são categorias que podem ser percebidas como as que são mais sensíveis no que toca à questão do significado, dos símbolos e lembranças, de uma forma geral, pelo fato de serem categorias que possuem uma forte conotação com os sentidos de pertencimento e identidade, no caso o lugar, e também por proporcionarem transformações no

espaço-tempo além de se constituir de formas mais sensíveis aos olhares e às lembranças, como a paisagem, por exemplo.

Pensar a Geografia a partir do cotidiano e das memórias de espaços vividos pelos Sujeitos é procurar articular alguns dos conceitos desta ciência com as suas diferentes escalas de análise, sobretudo no local e do lugar. O trabalho de compreensão dos processos que caracterizam as mutações espaciais não ignora a necessidade de caminhar pelas diferentes constelações e esferas de observação das análises geográficas. A compreensão dos processos realiza uma interlocução processual entre estas esferas com a pauta direcionada para as realidades sociais vigentes e pertinentes num determinado espaço-tempo. Segundo Giroto (p.76, 2015),

Tal discussão nos leva a pensar que a ação de planejamento docente em geografia deveria partir da realidade, de situações problemáticas presentes no cotidiano dos alunos. Escolher situações geográficas significativas e não meros conteúdos tradicionalmente presentes no currículo e/ou nos livros didáticos, provocando o estudante a enxergar a geografia na vida. Os conteúdos tornam-se, assim, meios para a compreensão das situações escolhidas, o que resulta em movimento de planejamento no qual a realidade é o ponto de partida e chegada.

Nesta perspectiva, e no olhar amplo sobre as componentes que sustentam as necessidades de ampliarmos o raio de visão para a construção e valorização de uma leitura sensível dos aspectos do mundo e, principalmente, captar o Espaço Geográfico como um conjunto de informações pertinentes para o pleno desenvolvimento do Conhecimento Geográfico, as formas e possibilidades distintas e além do que é concebido de leitura do espaço se faz necessário.

A construção do sentimento e da afetividade em relação do espaço, além de variar em escala, varia em relação a busca histórica na construção do significado do Sujeito em relação ao seu espaço. Conforme os métodos, a história parece ser um conjunto de fatos automáticos e sequenciais e definem o espaço em igual para todos. No caso do espaço vivido, o significado dado se baseia na construção de cada um. A reconstrução da memória espacial é feita através do uso seletivo do passado. Estas invariantes se encontram nas construções do espaço do Conhecimento Geográfico.

Todo espaço é espaço de algum Sujeito. É o espaço do mais forte, de uma cultura dominante, onde um grupo que se sobressai sobre o outro, controla: os meios de vida, terra, capital, matérias primas, força de trabalho; tentando fazer da sua verdade a realidade de cada um, através do senso comum, impondo sua própria experiência de mundo. Então, o Sujeito do e no mundo encontra-se imerso em um espaço que nem sempre atende aos seus interesses, muitas vezes, atende a interesses de poucos.

Percebemos a construção do espaço, que é um espaço de outro, a qual está inserido, como um espaço idealizado, normatizado e estruturado para todos. Como existem várias culturas, grupos e estilos de vida, cada um ocupa uma parte do espaço e lhe dá características próprias. Organizando de acordo com suas concepções e necessidades. Percebemos esse esquema através das paisagens que vislumbramos no dia a dia, pois estas resultam de ações, pensamentos, estilos de vida.

Nos encaminhamos, neste momento, as triangulações nem tão finais desta viagem, cerzindo uma relação entre a mente e universo, apontando considerações provisórias e repletas de sentido...

7 DA MENTE AO UNIVERSO: CONSIDERAÇÕES PARA REFLEX(AÇ)ÕES

Como vimos, nesta viagem durante os percursos entre a mente o universo e o universo e a mente, como tantos outros caminhos que tratam das relações do Sujeito e da construção do conhecimento, encontramos um complexo itinerário.

Em nossa leitura observamos que no processo de aprendizagem a ênfase tem sido dada ao conteúdo e aos resultados da avaliação, e não em como criar condições para a aprendizagem. Para um processo de aprendizagem fundamentado no construtivismo epistemológico, na construção do Conhecimento Geográfico, na Neurociência cognitiva e respeitando a dinâmica do desenvolvimento neuronal, o saber e o compreender são dois elementos diferentes: o ato simples do saber não considera o Sujeito aluno como Sujeito da sua aprendizagem, além disso, compreender é diferente de associar ou elaborar.

Neste sentido, a dimensão pedagógica em que pensamos para realizar um trabalho escolar significativo visa uma prática educativa apoiada na teoria que possa inovar na metodologia do ensino e no currículo escolar. Mas fica ainda uma outra questão: "como o Sujeito que aprende constrói o seu conhecimento?".

Neste momento, nos parece que a Geografia escolar vai além da descrição e da informação, aspectos que ainda muitos Sujeitos professores reforçam nas escolas. As práticas educacionais e pedagógicas que realizamos no cotidiano deveriam ser abordadas numa concepção de construção do conhecimento.

Pensamos no ensino de Geografia como um conjunto de saberes que não só ocupem os conceitos fechados da própria ciência, mas na perspectiva da construção dos saberes. Logo, ensinar Geografia, não corresponde ao domínio de conteúdos sem contextualizações, mas ter, ao mesmo tempo, um discurso conceitual organizado com uma proposta adequada de atividades, buscando superar os obstáculos da aprendizagem.

A forma como o (Sub)espaço Geográfico Escola é capaz, ou não, de reconhecer os elementos que constituem a identidade da sociedade, parece estar no centro do processo educativo.

Admitindo que a diversidade de identidades tornou-se marcante nos

últimos tempos, a Geografia, em especial a de abordagem humanista, parece ter a possibilidade de contribuir incisivamente para o processo de identificação deste ambiente cultural em que a instituição Escola se insere.

Ao emergir uma Geografia das Representações (Espaciais e Sociais), que se apoia na premissa humanista de valorização de um conceito amplo do ser humano, o elenco das possibilidades de tratamento das questões de identidade cultural, ganha um significativo reforço. Pensamos que para manter a ciência geográfica enquanto disciplina escolar é urgente levarmos para a sala de aula, uma Geografia da Representação, ou seja, que permita ao Sujeito aluno elaborar frequentemente tomadas de consciência, respeitando o desenvolvimento do seu corpo.

Ao longa de nossa viagem nos preocupamos em analisar se a Neurociência cognitiva pode contribuir, ou não, na prática docente de Sujeitos professores, cujo o território da ação é o (Sub)Espaço Geográfico Escola, na contemporaneidade. Para esta análise, nos apoiamos em princípio da Complexidade, que com o recurso de objetivos específicos nos auxiliaram provisoriamente estabelecer algumas relações.

Na investigação das metodologias abordadas na formação docente do Sujeito professor de Geografia, percebemos um ensino de Geografia que vá além do conteúdo dos planos de ensino e do livro didático.

O ensino de Geografia deve oportunizar ao Sujeito professor a fluidez para encontrar sentido à prática docente e deve ao Sujeito aluno oportunidades de desenvolver representações a partir da apropriação do corpo e do espaço, ou seja, falta a interpretação de múltiplos textos: uma leitura selecionada, a interpretação de uma obra de arte, dança, música, expressão teatral... A Geografia enquanto disciplina escolar deve a afetividade que foi suprimida ao longo dos anos pela demanda do vestibular e mercado de trabalho.

É importante que o Sujeito professor possa fazer sua própria leitura do conjunto da sua prática e do Espaço Geográfico no qual atua. Assim, o (Sub)espaço Geográfico Escola será compreendido como um espaço onde as relações humanas ocorrem de maneira extremamente in(tensa), contraditória e solidária, é também, por conta disso, o recorte espacial onde os conhecimentos e representações são compartilhados e gerados.

A partir da compreensão da expressão que as Neurociências e a

Epistemologia Genética podem atingir no processo de ensino, discutimos em nossa viagem sobre a necessidade de um trabalho que reflita sobre as Práticas de Ensino de Geografia, e com os exemplos apresentados na aplicação, vimos que não há necessidade de reinventar a Geografia enquanto disciplina escolar, e sim, atribuir sentido à prática do cotidiano, tanto para o Sujeito professor, quanto para o Sujeito aluno.

Como já apontada a necessidade de se *(re)identificarmos* as representações que alunos têm de conceitos e conteúdos trabalhados em sala de aula, para que o processo de construção destes conhecimentos, na escola, seja mais efetivo.

No entanto, conforme anteriormente já exposto, nossos esforços aqui concentraram-se em investigar o fenômeno das Representações Sociais, enquanto um dos pilares que sustentam as relações sociais que se processam no (Sub)espaço Geográfico Escola. Nos interessa, neste momento, verificar as possíveis contribuições que as Representações Sociais, e paralelamente a ciência geográfica podem dar ao entendimento dessas relações e dos conflitos que ocorrem no ambiente escolar, sob a luz da Teoria das Representações Sociais organizado a partir do olhar do Ensino e do Ensino de Geografia hoje.

O aparelho Escola, por excelência, é um desses ambientes onde o conflito entre universos de Sujeitos complexos, torna-se evidente, seja pelo próprio processo ensino-aprendizagem ou mesmo pela imposição hierárquica de papéis e sua conseqüente posição de um elenco de normas de relacionamento que regem o funcionamento deste (Sub)espaço.

Evidenciar esses elementos, comuns ou não, entre aqueles que participam do cotidiano escolar, pode favorecer à solução de incompatibilidades e propiciar maior envolvimento por parte dos frequentadores deste ambiente. Identificar aquilo que constitui estes “*sistemas de preconceções, imagens e valores*” que contribuem para o desenvolvimento e manutenção das práticas, atitudes e comportamentos no (Sub)espaço Geográfico Escola.

Presenciando durante a pesquisa os recortes espaciais de análise, estava constantemente o trato atribuído ao espaço escolar: muitas vezes como um mero espaço de encontro: em que a fronteira Sujeito Professor – Sujeito Aluno é traçada a partir de um limite subjetivo: a falta de limites. Ignorar a presença do Sujeito Professor e os temas trabalhados em sala de aula e as normas de

convivência escolar foi uma constante.

O Espaço Escolar tem, em parte, abandonando a função e o valor agregado a sua razão, como o local para o exercício da aprendizagem responsável pela formação dos Sujeitos pós-modernos. Pouco se observa a reintrodução do conhecimento para oportunizar as estruturas prévias. Não recursividade sobre as abstrações realizadas. As relações que são estabelecidas entre os Sujeitos que compõe esse espaço parecem tomar parcialmente essa função, colocando as relações dos processos de ensino e aprendizagem, como já vimos, em outras prioridades funcionais

E assim, nos revelando uma inquietude constante: como os Sujeitos Professores, Sujeitos Alunos, Sujeitos Funcionários e Sujeitos Responsáveis pelos Sujeitos Alunos leem este espaço escolar atualmente? A partir dessa leitura e da interação, que os Sujeitos estabelecem nesse espaço, parece ser possível incorporar em uma análise das categorias do Espaço Geográfico apontando como a identidade escolar se faz, ou não, presente. Qual é a Representação Social que hoje é atribuída ao (sub) Espaço Geográfico escola?

A partir desse questionamento, buscamos no encaminhamento dos planejamentos das aulas refletir sobre o Ensino e o papel que a ciência Geográfica tem exercido enquanto disciplina escolar e promover a Geografia, ainda que temporariamente no cotidiano dos alunos.

Logo, requer aceitar os riscos do desafio do novo, enquanto inovador, enriquecedor, e rejeitar quaisquer formas de discriminação que separe as pessoas em raça, classes... É ter certeza, mesmo provisoriamente, de que faz parte de um processo inconcluso, uma costura inacabada (felizmente) apesar de saber que o Sujeito é um ser condicionado, portanto há sempre possibilidades de interferir na realidade a fim de modificá-la. Acima de tudo, ensinar exige respeito à autonomia do educando. O respeito à autonomia e à dignidade de cada um parece ser imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros.

Nessa pesquisa, demos um encaminhamento para uma verdade provisória: é importante que os Sujeitos Professores e os Sujeitos Alunos sejam curiosos, instigadores. Desfazendo a morosidade da Geografia Tradicional ainda presente nas acomodações dos Sujeitos Professores e nas incomodações dos Sujeitos Alunos.

Ao Analisar práticas que viabilizam uma Tomada de Consciência dos Sujeitos Escolares no território do (Sub)espaço Geográfico Escola, observamos, nas entrevistas com os professores, o quão pouco se privilegia as percepções dos alunos, e quanto é necessário avançar para sairmos de um patamar de percepções e atingirmos de fato um patamar de representações, e assim, conseqüentemente, termos uma gama maior de questões e conceitos da Geografia para explorar.

Nos parece, neste momento, que o Sujeito professor precisa estar atento que o conteúdo da Geografia escolar, muitas vezes, é uma mera desculpa, para oportunizar o crescimento do Sujeito, ou seja, a construção do Conhecimento Geográfico (ou a Consciência Geográfica), se levados em consideração as Neurociências, a Epistemologia Genética, a Complexidade do (Sub)espaço Geográfico e o sentido que o Sujeito professor reflete em seus alunos, irá se efetivar a partir das estruturas e esquemas intrínsecos do Sujeito aluno, cabendo ao professor, despertá-lo!

Então, parece necessário, questionarmos constantemente: até quando continuará sendo reproduzida essa Geografia tradicional? Até quando desestimulará os alunos a pensarem? Até quando será “transmitida” uma educação irrealista, uma instituição Escola excludente? Até quando os Sujeitos professores entrarão nos seus (Sub)espaço Geográficos de trabalho e não irão estabelecer um com o seu meio um vínculo de Lugar? Até quando trabalharão sem Sentido em suas carreiras?

Diante desse cenário que parecem estar parte do (Sub)espaço Geográfico Escola, pensamos: será que ainda vale a pena acreditar o *Novo ensino em/de Geografia*, ou não? Pensamos, neste momento que sim, porém é preciso criar desassossegos para sonhar e romper com a atual estrutura do ensino praticado.

Parece se fazer necessário, portanto, que se proporcionem momentos para as experiências, para as buscas.

Como observamos na aplicação das noções de Neurociências e Epistemologia Genética em sala de aula, ainda é necessário um diálogo muito mais profundo com a Geografia escolar. Vimos nesta pesquisa como as Neurociências Cognitivas podem ser valiosas ferramentas na construção do ensino de Geografia. Caberá ao Sujeito professor se permitir mergulhar neste

oceano que ainda têm tanto a oferecer para as práticas pedagógicas, bem como para o desenvolvimento da educação. As neurociências permitem aos Sujeito professores e alunos estabelecer novas linguagens para a construção do conhecimento.

Pensamos que leituras sobre a construção do conhecimento deveria ser explorado em todas as etapas na formação do Sujeito Professor para que ele tenha condições de planejar suas aulas favorecendo o processo de equilíbrio dos Sujeitos alunos. Nos questionamos, quem é o Sujeito aluno que a escola deseja apresentar para a sociedade? Qual é o espaço que a escola oportuniza para o desenvolvimento do pensamento complexo dos Sujeitos? Qual é o grau, se é que existe, de responsabilidade, dos Sujeitos professores na formação de um Sujeito aluno com autonomia para pensar, planejar sua vida, ser livre e feliz num universo repleto de possibilidades?

8 DA BÚSSOLA ASTRONÔMICA AOS ELETRODOS CEREBRAIS: REFERENCIAS

ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de estado**. 8 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001.

BATLLORI, R. **La escala de análisis**: un tema central en didáctica de la geografía. Iber n. 32. Las escalas geográficas, Barcelona, 2002.

_____, Roland. **O Óbvio e o Obtuso**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BATLLORI, R. La escala de análisis: un tema central en didáctica de

BAUDELAIRE, Charles. Sobre a modernidade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

BECKER, Fernando ; MARQUES, T. B. I. . **Aprendizagem humana**: processo de construção . Pátio – Revista Pedagógica, Porto Alegre, RS, v. IV, n. 15, p. 58-61, 2001.

_____, Fernando. **A epistemologia do professor**: o cotidiano da escola. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

_____, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

_____, Fernando; MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko. Aprendizagem humana: processo de construção. In: BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. 2.ed. revista e ampliada. Porto Alegre: Penso, 2012. p.165-171.

BECKER, Maria Luiza Rheingantz; FARIAS, Stela Maria Vaucher; FONSECA, André Augusto da Fonseca. Pesquisa em sala de aula: da ação pura e simples para um “saber sobre”. In: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko (Org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. p.103-113.

BUENO, Míriam Aparecida. A Geografia escolar e a ideia de lugar no currículo a partir da elaboração de mapas mentais. In: CALLAI, Helena Copetti (Org.). **Educação Geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

CAPEL, Horacio; LUIS, Alberto; URTEAGAL, Luis., **La geografía ante la reforma educativa**. In: Geocritica nº 53, Barcelona. 1984.

CASTELLAR, Sonia Vanzella. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto,

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

_____, Antonio Carlos. **A Complexidade do Espaço Geográfico Escola: lugar para estudar ou entre - lugar para turistificar?**. Cadernos do Aplicação (UFRGS). 2006. v. 19.

_____, Antonio Carlos. **A Fronteira e os seus Silêncios**. In: Anais VI Seminário Internacional de Turismo de Fronteira 2009, Santa Maria/RS. Como consolidar oportunidades fronteiriças. Santa Maria: UNIFRA, 2009.

_____, Antonio Carlos. **A Geografia do espaço turístico como construção complexa da comunicação**. 2004. Tese de Doutorado – Pontifícia Universidade Católica do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

_____, Antonio Carlos., TONINI, Ivaine., KAERCHER, Nestor André. (Orgs.). **Movimentos no ensinar Geografia. Porto Alegre, Imprensa Livre – Compasso: Lugar – Cultura, 2013, 1.º ed.**

_____, Antonio Carlos.; CALLAI, Helena. C.. SCHÄFFER, Neiva. O. KAERCHER, Nestor. A. (Orgs.). **Geografia em Sala de Aula: práticas e reflexões**. 4ª ed. Porto Alegre. Editora da UFRGS. 2003.

_____, Antonio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. **Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

_____, Antonio Carlos; ROSSATO, S.; LUZ, R. R. S.. **Ensino de Geografia:**

caminhos e encantos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007a.

_____, Antonio. Carlos.. **O lugar da Geografia no entre-lugar do espaço turístico, uma viagem complexa.** In: IX Coloquio Internacional de Geocrítica, 2007, Porot Alegre. IX Colóquio Internacional de Geocrítica - Los Problemas del MundoActual Soluciones y Alternativas desde la Geografía y Las Ciencias Sociales, 2007c.

_____, Antonio. Carlos.; GASTAL, Susana. **Fronteiras e Turismo: Tensionando Conceitos.** In: IV Semintur: Seminário de pesquisadores em turismo do Mercosul e III Anptur: Seminário da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo., 2006, Caxias do Sul. IV SEMINTUR e III ANPTUR. Caxias do Sul : publicação em CD, 2006. v. 1. p. 123-137.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.** Campinas: Papirus, 1998.

_____, Lana de Souza. Jovens escolares e suas práticas espaciais cotidianas: o que tem isso a ver com as tarefas de ensinar Geografia? In:

CLAVAL, Paul. **A Geografia cultural.** Florianopolis: Ed. da UFSC, 1999.

COSTELLA, Roselane Zordan. **O significado da construção do Conhecimento Geográfico gerado por vivências e por representações espaciais.** 2008. 202f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

DAMÁSIO, António R. **E o cérebro criou o homem**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

_____, António R. **O Mistério da Consciência**: Do corpo e das emoções do conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DELVAL, Juan. Aprender investigando. tradução de Fernando Becker e Tania Beatriz Iwaszko Marques. In: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko (Org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. p.115-128.

DELVAL, Juan. **El desarrollo humano**. 5.ed. Madrid: Siglo Vientiuno de España Editores, S.A, 2002.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Orgs.) **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens, Bookman e Artmed: Porto Alegre, 2006.

DUARTE, Jorge. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2005.

FERNANDES, Florestan. **Educação e sociedade no Brasil**. São Paulo: Dominus e Edusp.1966.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2^o ed. Bookman e Artmed: Porto Alegre, 2004.

FORTIN, Robin. **Pensar com Edgar Morin: Ler o método.** 1ª ed. Edições Piaget. Lisboa, 2006.

FOUCAULT, Michel. “**L’herméneutique du sujet cours au Collège de France.**» 1981 – 1982. édition publiée sur la direction de François Ewald e autres. Paris. Gallimard, 2001.

FRANKL, V. E. **Em busca de sentido.** 28º ed. Editora Vozes. Petrópolis, 2008.

_____, Michel. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão.** 10ª ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

FREIRE, Paulo. **À sombra desta Mangueira.** 10ª ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

_____, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

_____, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Aprendendo com a própria história I.** 3.ed. revista e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

_____, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Aprendendo com a própria história II.** 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho**: ensinar – e – a prender com sentido. Novo Hamburgo: Feevale, 2003. 80p.

GIROTTI, Eduardo D., **Ensino de geografia e raciocínio geográfico**: as contribuições de Pistrak para a superação da dicotomia curricular. In: Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 5, n. 9, p. 71-86, jan./jun., 2015.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **A Geografia Está em Crise**. Viva a Geografia. In: Boletim Paulista de Geografia Número 55. São Paulo: AGB - São Paulo, 1978.

GUARESCHI, Pedrinho A.; JOVCHELOVITCH Sandra. **Textos em Representações Sociais**. 8ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro, DP&A Editora, 2003.

HARVEY, David. Monument and Myth. **Annals of the association of American Geographers**, v. 69. n. 3, 1979.

HERNANDEZ, P. **Construindo o construtivismo**: critérios para sua fundamentação e sua aplicação instrucional. In: ARNAY, J. (Org.). Domínios do conhecimento, prática educativa e formação de professores. São Paulo: Ática, 1998.

KAERCHER, Nestor André. **A Geografia Escolar na Prática Docente**: a utopia

e os obstáculos epistemológicos da Geografia crítica. São Paulo, SP: USP, 2004. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

_____, Nestor André. Geografizando o jornal e outros cotidianos: práticas em Geografia para além do livro didático. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. p.115-143.

KIMURA, Shoko. **Geografia no ensino básico: questões e propostas**. São Paulo: Contexto, 2008.

KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político**. Mapeando o pós-moderno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LACOSTE, Y. **A geografia serve antes de mais nada para fazer a guerra**. São Paulo: Ática, 1988.

LIMA, Rita. C. P.; GONÇALVES, Marlene F. C. (Orgs.). **Sujeito, escola, representações**. Florianópolis: Insular. 2006.

MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko. **Do egocentrismo à descentração: a docência no ensino superior**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

_____, Tania Beatriz Iwaszko. Estádios do desenvolvimento. In: BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. 2.ed. revista e ampliada. Porto Alegre: Penso, 2012b. p. 153-164.

_____, Tania Beatriz Iwaszko. Professor ou pesquisador? In: BECKER, Fernando; MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko (Org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012a. p.55-62.

MASSEY, Doreen. **Pelo Espaço**. Uma nova política da espacialidade. Bertrand Brasil, 2008.

MENEGOLLA, Maximiliano. **E agora, Escola?** Petrópolis: Vozes. 1991.

MONTANGERO, Jacques e MAURICE-NAVILLE, Danielle. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 12ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____, Edgar. **A necessidade de um pensamento complexo**. In: Representação e complexidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice. 8ª ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

_____, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro / Edgar Morin**; tradução de (Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya). – 2. Ed – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais**: investigação em psicologia social. 8.ed. tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

NARADOWISK, Mariano. Adeus à Infância: e à escola que educava. In: SILVA, Luiz Heron. (Org.). **A Escola Cidadã no Contexto da Globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998.

NICOLELIS, M. A. L. **Muito além do nosso eu**: a nova neurociência que une cérebros e máquinas e como ela pode mudar nossas vidas. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

NOGUEIRA, Ricardo J.B.. **Fronteira: espaço de referência identitária?** Ateliê Geográfico Revista Eletrônica [on-line]. v.1, n.2. Goiânia: UFG – IESA, 2007. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie/article/viewFile/3013/3_051>. ISSN 1982-1956.

NOGUEIRA Valdir e CARNEIRO, Sonia Maria Marchiorato. **Educação Geográfica e formação da consciência espacial cidadã**: contribuições dos princípios geográficos. In Boletim de Geografia vl 26/27 nº 1. 2008/2009. <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/bolGeogr>. Acesso em 20/09/2015.

PAGANELLI, Tomoko Iyda. Para construção do espaço geográfico na criança. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.). **Cartografia escolar**. 2.ed. 2 reimpressão. São Paulo: Contexto, 2011.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica G. **As Competências para Ensinar no Século XXI - Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, Jean. [1977]. **Abstração reflexionante**; relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995 (Tradução de Fernando Becker e Petronilha B. G. da Silva).

REGO, Nelson; CASTROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. (Orgs.). **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007b.

SACRISTÁN. J. G. **Educar e Conviver na Cultura Global** – as exigências da cidadania. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. 7. reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

SANTOS, Milton. Por uma Geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 6° ed. São Paulo: EDUSP, 2004

SILVA, Paulo Roberto F. de A., **Rumos do professor contemporâneo: a epistemologia genética e o pensamento complexo**. São Caetano do Sul, SP:

Lura Editorial, 2015.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Espaço geográfico uno e múltiplo.** In: SUERTEGARAY, D. M. A. et al. (org.) Ambiente e lugar no urbano: a grande Porto Alegre. Porto Alegre: UFRGS, 2000, p. 13-34.

TONINI, Ivaine M., **Espaços 'outros' para ensinagem da geografia.** In: Anais do XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, UNICAMP – Campinas, 2012.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula.** São Paulo : Libertad, 2000.

XAVIER, Maria Luisa M. **Os Incluídos na Escola:** o disciplinamento nos processos emancipatórios (cap. 5 – A modernidade: escola e disciplina para além das evidências – p.54 – 74). Porto Alegre, RS: UFRGS, 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

APÊNDICE A – GRUPO DE ENTREVISTADOS

Grupo de Entrevistados – Sujeitos Professores de Geografia				
Identificação (Sujeito Professor)	Idade (anos)	Sexo	Formação	Instituição em que leciona
1. SP01P	23	Masculino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Particular
2. SP02F	30	Masculino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal) e Mestrado	Não está lecionando
3. SP03F	34	Masculino	Licenciatura Incompleta – Universidade Pública (Federal)	Rede Pública
4. SP04P	32	Masculino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Pública e Privada
5. SP05F	22	Feminino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal)	Rede Pública

6. SP06P	31	Feminino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Privada
7. SP07P	25	Masculino	Licenciatura – Universidade Privada	Rede Privada
8. SP08F	31	Masculino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal)	Rede Estadual
9. SP09F	28	Masculino	Licenciatura – Universidade Pública (Federal - Mestrado)	Rede Estadual

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Roteiro de Entrevista: Sujeito Professor de Geografia	
O que queremos saber:	Como perguntamos:
Se o Sujeito professor conhece e domina as categorias da Geografia e como utiliza em sua prática docente.	Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.
Descobrir qual é o significado que o Sujeito professor atribui para sua profissão e qual é o sentido empregado à sua prática docente	Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?
Se há evocação da memória Sujeito o professor no planejamento de suas aulas e como a memória o auxilia em sua prática.	Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?
	Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas

	<p>aulas/oficinas? Se existe(m), qual(quais) é(são)?</p> <p>Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.</p>
<p>Dada a complexidade do Espaço Geográfico e os desafios de ensinar e aprender Geografia, buscamos compreender o que o Sujeito professor julga necessário trabalhar em sua prática da docente como contribuição para a construção do Conhecimento Geográfico.</p>	<p>O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?</p>
<p>Reconhecer no Sujeito professor se há compreensão do processo de equilíbrio do Sujeito Aluno.</p>	<p>Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?</p>
<p>Identificar se o Sujeito professor reconhece a importância da utilização da memória declarativa na prática</p>	<p>Como você avalia a utilização da memória dos alunos em suas aulas?</p>

docente e compreender que forma ela é trabalhada.	
Identificar qual é a proposta pedagógica que o Sujeito professor utiliza em sua prática docente e se há conhecimento da importância Epistemologia Genéticas no processo de aprendizagem do Sujeito Aluno.	Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes? Por que?

APÊNDICE C - ENTREVISTAS

ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A) – SP01P

1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.

As categorias da Geografia podem ser abordadas em uma aula, principalmente quando usadas de base para a compreensão e interrelação entre os conteúdos programáticos e o cotidiano dos educandos. Tais categorias são fundamentais no desenvolvimento do conhecimento de Geografia porque estas auxiliam na compreensão em diferentes escalas e na forma como nos relacionamos com o espaço, em seus objetos e ações. Deste modo, um professor que tem clara a epistemologia da Geografia no seu método de trabalho e entende que o espaço geográfico é o fio-condutor de suas práticas terá estas categorias como “alicerces” de suas práticas em sala de aula, auxiliando o professor nos diferentes temas da Geografia. Todavia, são conceitos que surgem de maneira um tanto abstrata para o aluno e que se não houver um maior aprofundamento por parte do professor, correm o risco de passarem despercebidas, tornando-se apenas palavras vagas e não atribuídas de sentido. Acredito que tais categorias podem ser abordadas em aula quando relacionadas tanto com fatos que ocorrem na vida dos alunos, como também com momentos e fenômenos que estão ocorrendo atualmente no mundo. Por exemplo, o conceito de território e região pode ser facilmente relacionado com espaços da escola, afinal, há locais distintos dos demais (regiões) e também espaços de disputa e de poder (territórios), bem como não somente no espaço da escola, mas em fatos que ocorrem no mundo e que são possíveis de serem estudados na disciplina. Relacionando com os conteúdos programáticos e com as categorias do espaço, como por exemplo as mudanças nas paisagens por atores internos e externos ou o estudo dos conflitos no Oriente Médio que envolvem o conhecimento de

região, território e lugar para as pessoas envolvidas.

2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?

Acredito muito na importância deste profissional para a atualidade e para a formação de cidadãos conscientes na sociedade. O sentido de ser um professor de Geografia atualmente está em ser ele um dos responsáveis a redescobrir o mundo que vivemos, sobretudo, fazer dessa descoberta algo curioso e novo. Em escolas que cada vez procuram homogeneizar alunos que surgem cada vez mais heterogêneos, o professor de Geografia é aquele que pode articular estas diferenças dentro de um trabalho investigativo do mundo que envolve estes jovens e com a construção do conhecimento da Geografia. Temos a possibilidade de trabalharmos com uma disciplina possível de ser relacionada facilmente ao nosso cotidiano, possibilitando através do conhecimento a busca de um novo sentido não somente para o educador, com também para o educando que a partir desse conhecimento construído pode entender melhor sua realidade, encontrando sentido e aplicação no que aprende. O sentido de ser professor de Geografia atualmente é trabalhar o objeto de estudo da ciência, o espaço geográfico, de maneira curiosa e instigante, redescobrimo junto com seus alunos o que este espaço que estudamos pode “mostrar”, mas além disso, o que ainda não pode ser visto. Este sentido só é encontrado realmente quando buscado junto com o aluno em uma troca de experiências, impressões e descobertas.

3. Existem práticas docentes da sua experiência no Ensino Básico que você reproduz em suas aulas/oficinas? Quais?

Sim, porém pouquíssimas, o que eu uso como referência em minhas práticas e que vivi no ensino de Geografia, principalmente no Ensino Médio, foi o modo dinâmico de explicação, algo que minha professora fazia com maestria e que

fizeram eu gostar da disciplina e querer cursá-la posteriormente. Procuro trazer em minhas explicações em sala de aula, aspectos que a Professora Sônia Ferreira trazia em suas explicações, como o uso constante de exemplos, a interatividade com os alunos e as relações dos assuntos da aula com os do município. Quanto a outras práticas, como atividades diferenciadas ou oficinas que vivi no Ensino Básico infelizmente não trago comigo tais experiências porque meu ensino de Geografia foi durante todo esse período da escola, sempre muito tradicional, restrito somente ao livro didático e ao cumprimento dos conteúdos curriculares, mesmo que para isso fosse necessário não explicar algum tema importante ou a explicação acontecesse de uma maneira superficial, sem nenhum tipo de outra abordagem em oficina ou algo diferente. Quanto ao Ensino Básico e minha atuação hoje enquanto professor, confesso que o primeiro contribuiu mais com exemplos negativos. Quando penso em minhas práticas como professor hoje e o professor que pretendo ser, sempre está presente em mim que não gostaria de ser o professor de Geografia que muitas vezes tive e que infelizmente não cumprira com seu papel. Isto se deu por diversos motivos, professores que não conheciam o que ensinavam ou que não entendiam por que eles ensinavam Geografia. Um exemplo: Um professor meu certa vez chegou a comentar que “não entendia porque estudávamos aquilo, mas tínhamos que estudar”. Logo, assim como tive bons exemplos para reproduzir atitudes em minhas aulas, o contrário também aconteceu. As práticas docentes que contribuíram de modo efetivo para minha formação vieram realmente no Ensino Superior.

4. Existem práticas docentes da sua experiência no Ensino Superior que você reproduz em suas aulas/oficinas? Quais?

Sim, aprendi principalmente estas práticas nas cadeiras de Licenciatura próprias do curso de Geografia, acredito serem disciplinas fundamentais porque nos fazem enxergar a nossa

prática de ensino diretamente sob o ponto de vista da Geografia e de seu ensino, isso facilita muito porque permite estudarmos estas práticas considerando e debatendo como o aluno aprende. Ressalto aqui a importância do diálogo neste processo, seja ele entre colegas para a troca de atividades e melhoria das mesmas e do diálogo aberto com o professor que através de sua experiência com o ensino, conduz a nós, novos professores entre os diferentes caminhos e possibilidades que possam ser trilhados com os alunos em determinada atividade.

Além das experiências possibilitadas pelas disciplinas de ensino, certamente ter vivenciado o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) possibilitou ricas experiências em ensino de Geografia, podendo aplicar em escolas públicas, com outros colegas e sob a orientação da professora da turma, com sua experiência de ensino, da escola e dos alunos, diferentes oficinas e atividades, possibilitando uma ligação, muitas vezes distante entre a teoria da Universidade e a prática docente em sala de aula.

Dentre as atividades/oficinas que vivi na Universidade e que procuro desenvolver ou ainda colocar em prática em minhas aulas, estão principalmente às relacionadas a questões de Cartografia (a oficina de barbantes medidos nas classes, oficina de reconhecimento do espaço a partir do mapa da escola, estudo do mapa do bairro). Localização, orientação e lateralidade (oficina dos barbantes e do papel pardo desenhando o corpo dos alunos) pois exigem do aluno novas maneiras de enxergar o espaço e este, por apresentar dificuldades de abstração necessitam de constantes exemplos, favorecidos pelas oficinas. Além disso, outros temas que são complexos e exigem novas maneiras de abordagem como quando trabalho com Globalização (Oficina A Teia, interligando palavras diversas em uma rede).

5. Existem um professor do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Quem é? E por que?

Sim, utilizo como referência o professor Antonio Carlos Castrogiovanni. O professor Castrogiovanni acompanhou toda a minha formação no curso de licenciatura e neste período pude aprender muito com ele e com suas experiências de sala de aula. Foi ele o principal professor que me inspirou dentro do curso de Geografia e foi através de suas aulas que tive certeza, em um período de muitas dúvidas, de ter tomado a escolha certa e de estar na profissão que realmente me dá satisfação. Por ter tido esta formação com o professor Castrogiovanni, aprendendo desde a concepção de um plano de aula até a sua aplicação acabei tendo como referência e influência nos meus planejamentos suas orientações e seu modo de pensar e ser enquanto professor de Geografia. Não me refiro aqui apenas no sentido metódico de concepção de aula, mas sim também na postura enquanto profissional, preocupado com o ensino de seus alunos e que estes tenham um aprendizado competente desta ciência.

6. O quê você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?

Acredito que o mais relevante para um professor de Geografia é ter claro o objeto de estudo desta ciência, sua epistemologia e trabalhar sempre com o espaço geográfico em seus objetos e ações. Isso vai muito além de um “discurso teórico e pronto”, na minha concepção, um professor que tem clara a epistemologia de sua ciência e seu objeto de estudo é capaz de organizar suas aulas, independente do tema, de forma coerente e com significado. Um professor que entende que o que a Geografia estuda é o espaço geográfico, consegue com facilidade atrelar – e aí temos outro ponto relevante – os conteúdos programáticos

da Geografia na escola com a vida dos alunos, dando sentido ao conhecimento. A vida deve aparecer nas aulas de Geografia, caso contrário corremos o risco de estarmos reproduzindo informações desconexas, que não auxiliam na compreensão da Geografia, nem do mundo, tampouco dos próprios alunos.

7. Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?

Acredito que o processo de aprendizagem se dá pelo constante movimento de equilíbrio/desequilíbrio através de situações desafiantes que fazem o aluno buscar novas soluções, tudo isso considerando os estádios da teoria da Epistemologia Genética desenvolvida por Piaget. Deste modo, uma aula deve fornecer ao aluno muitos momentos de questionamentos e não somente de respostas sendo “trazidas” facilmente pelo professor e “transmitidas” a sua turma. O aluno tem seu desequilíbrio na dúvida, que de modo geral será mais eficaz se for uma dúvida que possua relação com sua vida porque a partir deste questionamento o aluno irá buscar novas soluções, juntamente com o conhecimento que é construído com o professor durante a aula para responder e solucionar o problema que havia sido levantado anteriormente, fazendo o aluno equilibrar-se novamente para um novo “desequilíbrio” posterior, é neste processo de novos problemas e soluções surgindo que o aluno vai aprendendo, construindo o conhecimento e aplicando-o em sua vida.

2. ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A) – SP02F

- 1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.**

a categoria do lugar, pode ser trabalhada a partir da realidade do aluno... Quando trabalho os continente, parto da realidade do aluno...

- 2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?**

Tudo tem sentido para ser um professor de geografia. Até mesmo pela temática que temos na sociedade hoje. Eu acho que cada vez mais nós temos um material de trabalho. Em função da velocidade e acesso à informação. Eu vejo que o professor de geografia esta cada vez mais em alta.

- 3. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?**

Acho que não. Talvez com uma turma em especial que eu sou mais tradicional. Até tento, pois a escola dispõe de vários recursos de mídia. Levar para sala interativa, sala de Geografia, informática... mas nem sempre é possível em função do comportamento da turma.

-
4. **Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(quais) é(são)?**

No ensino superior é muito mais recente. Como fui bolsista PIBID tem muita coisa que posso reproduzir em sala de aula.

5. **Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.**

6.

No ensino básico não tive professores motivadores. Mas do ensino superior, os que tenho agora no mestrado fazem muita diferença na minha formação. Havia uma briga na formação do currículo da Universidade -- --... pois na parte de ensino era muito fraco, de forma arcaica.

-
7. **Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?**

Sou muito adepto da abordagem do lugar. Eu sempre tento criar a relação deles com o meio, onde eles inseridos e tentar puxar dados da vida deles, pois é mais fácil o poder de associação... Eles conseguem interagir mais fácil, se torna mais interessante pra eles... mas a minha proposta de aula é sempre a partir disso... às funciona, às vezes não funciona... Eu não costumo fazer diferente disso.

8. Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes?

Por que?

Eu uso muito os nossos professores daqui... eu aprendo e converso com a professora Roselane e o professor Castro, que foram os que eu mais li desde a graduação... Então querendo ou não... eu não fujo muito disso... obvio que por fora acabo usando muita coisa do Paulo Freire, Rubem Alves... E mais recentemente com o Professor Nestor...

ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A) – SP03F

- 1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.** Acredito em uma geografia que saia do teórico e seja transportada para o cotidiano do aluno. Por isso procuro sempre relacionar as várias categorias ao dia-a-dia do estudante. Ao falar em industrialização nos países centrais, procuro trazer para a escala local a análise das modificações que se dão no espaço vivenciado pelo educando. Ou seja, não basta falar de mercados globalizados se não mostrar ao aluno que a calça jeans ou o tênis nike dele pode vir de diferentes lugares do globo ou que um vulcão em erupção no Chile pode trazer cinzas para Canoas.
- 2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?** A pergunta poderia ser relativizada. Ser professor onde? Em que situação? Em que momento? Não sou o mesmo professor no Pibid em uma escola pública de vulnerabilidade social ou em uma escola privada onde sou cobrado constantemente. O professor deve ser um profissional polivalente e multifuncional para poder se adaptar em diversas circunstâncias ao longo da sua caminhada. Mas em linhas gerais, procuro trabalhar de forma crítica da realidade social em nossa aldeia global.
- 3. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?**
Não lembro.
- 4. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(quais) é(são)?**
São poucas as práticas uma vez que tive poucos professores que de fato foram educadores. Mas as que aprendi foram moldado a

minha identidade ainda em construção. E elas são fundamentalmente no sentido de empatia, do se colocar no lugar do outro para poder entender as suas dificuldades em sala de aula.

5. **Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.** Procuro tomar como referência aqueles professores que sempre me instigaram fazendo (re)pensar o meu cotidiano enquanto docente em formação. Não há um, mas vários exemplos que no somatório, constroem as referências.
6. **O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?** Além da Geografia e talvez até antes dela, as relações pessoais. Acredito que elas são fundamentais para que o professor possa conseguir construir uma ponte de diálogo com os alunos.
7. **Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?** Através de uma ação coletiva. Parte tanto deles quanto de mim, ou seja, de esforços em comum para a construção desse aprendizado.
8. **Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes? Por que?** Procuro trabalhar na perspectiva construtivista. Procuro na mediação deixar o aluno pensar por ele mesmo.

ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A)- SP04 P

1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.

Acredito que, em um primeiro momento, as categorias da Geografia devem ser exploradas a partir de um contexto espacial próximo, dando maior sentido aos mesmo. Em um segundo, buscar outros contextos, estabelecendo as relações necessárias entre acontecimentos locais e distantes.

Um bom exemplo, que pode explorar diferentes conceitos da Geografia, vem da minha experiência como professor da Rede Municipal de Guaíba. O município tem na sua história recente despertado o interesse de inúmeras empresas (algumas transnacionais) como espaço instalação de projetos industriais, demonstrando as novas estratégias do setor no contexto de uma economia globalizada.

2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?

Contribuir para a formação de um *cidadão completo*, apto a intervir politicamente na sociedade e tomar as decisões necessárias para a construção de um mundo mais justo, democrático e solidário.

3. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(uais) é(são)?

Em muitos momentos. Acredito que isso acontece especialmente quando me “perco” em aulas demasiadamente expositivas e quando uso o livro didático como fonte de atividades.

4. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(uais) é(são)?

Sim, a partir do uso de aulas expositivas com o uso Data Show e lâminas de PPT. O uso de reportagens, vídeos, músicas e oficinas diversas com a utilização de imagens, mapas, globos, bússolas e outros recursos de interesse da Geografia. A realização de Saídas de Campo também é um bom exemplo.

5. Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.

Sim. Tanto no ensino básico como no superior os professores que mais me marcaram foram aqueles que conseguiram colocar em prática algumas coisas: conhecimento da área que trabalha (essencial), didática (“o saber explicar”), e uma combinação saudável entre autoridade e bom humor, fundamental para a construção de vínculo com os alunos.

6. O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?

Cidadania. Pois o cidadão é aquele que pensa com clareza o seu espaço de vida e está pronto para tomar as decisões necessárias para superar as dificuldades que se apresentam.

7. Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?

Acredito nas teorias do aprendizado propostas pelo construtivismo, onde o Sujeito responde a estímulos externos (Objeto) agindo sobre eles para construir e organizar seu próprio conhecimento.

8. Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes?

Por que?

Penso que, por falta de um esclarecimento maior, minha abordagem não se baseia em apenas uma perspectiva epistemológica. Mas, em teoria, a chamada Geografia Crítica e seus teóricos, assim como as teorias educacionais propostas pelo Construtivismo.

ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A) – SP05F

1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.

Acredito que as categorias da Geografia podem ser trabalhadas em conjunto, pois para que se possa ter uma maior compreensão de determinado assunto, é preciso passar pelo lugar, pela paisagem, pelo território e também pela região. Como por exemplo, em uma aula de climatologia. De nada adianta eu professor falar de clima num contexto geral, sem mencionar o clima local.

2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?

Muito se fala que a Geografia aborda os mais diversos assuntos. E penso que isso de fato seja verdade e acima de tudo necessário. Acredito que como professor de Geografia, tenho a missão, ou melhor, o dever de antes de mais nada transmitir cidadania aos meus alunos. Pois de nada adianta ensinar sobre Europa, se o meu aluno não sabe a respeito de seu próprio bairro, de sua vida cotidiana. Então para mim, o sentido de ser professor de Geografia nos dias de hoje é o de querer uma sociedade melhor, com pessoas mais bem informadas, capazes de decidirem por si próprios o que é melhor.

3. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em

suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?

A prática que tive enquanto aluna de ensino médio e que já reproduzi enquanto professora foi a de relacionar conteúdos com livros de literatura.

4. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(quais) é(são)?

Sim, algumas práticas que aprendi na disciplina de estágio. Como trabalhar com jornal em sala de aula, com quadrinhos.

5. Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.

No momento, minhas duas referências para elaboração das minhas aulas são o meu professor de estágio e o meu ex professor de Geografia no terceiro ano do ensino médio.

6. O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?

Assuntos da atualidade relacionados com o cotidiano dos alunos.

7. Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?

Em um primeiro momento pela desestabilização, ou seja, o aluno não sabe do que o professor está falando, mas em seguida, se o professor utilizar de exemplos próximos ao aluno, este passará a

sentir uma certa identificação com o tema abordado e dessa forma, poderá ter uma aprendizagem mais significativa e facilitada.

8. Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes?

Por que?

Não sei se posso chamar de uma abordagem epistemológica, mas sempre tento planejar uma aula que desenvolva a criticidade nos alunos. Porque acredito que uma das, se não a principal função da Geografia é formar cidadãos mais conscientes.

2. ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A)

1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.

A partir das necessidades/interesses dos alunos, como por exemplo: os alunos querem “saber” sobre “A atual ‘crise’ política brasileira”.

Então, com base nessa problematização, o professor de geografia pode trabalhar: (des)(re)território(alidades) das pesquisas de popularidade do atual governo e de sua oposição, escala, região, entre outras.

2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?

O sentido é dar sentido do que não tem sentido para o aluno... ou deixar sem sentido.

3. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(uais) é(são)?

Sim. Elaborar e corrigir avaliações.

4. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(uais) é(são)?

Sim. Elaborar e corrigir avaliações.

5. Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.

Não. Porque nunca tive um professor que ensinava com amor... e eu acredito nessa metodologia.

6. O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?

Tempo. Porque tudo tem o seu tempo, inclusive o espaço geográfico.

7. Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?

A curiosidade/busca pelo novo de cada aluno e de seu coletivo: “o novo sobre o velho”.

8. Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes?

Por que?

Epistemologia Genética. Pela construção do conhecimento a partir dos diferentes processos de desequilíbrios e equilíbrios cognitivos.

Entrevista SUJEITO PROFESSOR – SP07P

1. Compreendendo que as categorias da Geografia se dividem em, paisagem, território, região e lugar. Podemos abordar de diversas formas, mas fica interessante utilizaqr o espaço escolar como exemplo. Propondo que trabalhariamos em uma escala local e deveríamos pensar que essas condições se evidenciam em diferentes escalas. Mas proporia que compreendessemos a slaa de aula como um território, delimitado pelas paredes, tendo a porta como um exemplo pra entendermos os conceitos de fronteira e limite. Sendo a fronteira o espaço que eles ficam nas trocas de períodos, quando saem da sala, mas ficam próximos da porta e o limite seria a linha exata onde está a porta e temos a mudança do piso usado na sala e no corredor. Também proporia a idéia de poder no território, sendo o professor a autoridade, mudança da disposição dos alunos, espelho de classe como autoritarismo. Lugar poderia ser trabalha pelo sentimento de “estar em casa” na sala que estão diariamente e o significado dela, com o calendário de avaliações da turma, com trabalhos feitos nas paredes, a condição afetiva. A região poderia propor que analisassemos a disposição das turmas ao longo da escola, com a proximidade de salas lado a lado por ano, terceiros anos do ensino médio juntos em uma região, segundos formando outra e assim sucessivamente. E a paisagem seria a aula que estaríamos realizando e as relações que seriam estabelecidas na sala de aula entre eles próprios e também eles e os ambientes que estaríamos analisando. Como compreendemos cada espaço da escola, dentro do seu silêncio e das suas relações humanas.
2. A Geografia dentro do currículo escolar atual se coloca como a ciência que possibilita a análise do espaço vivido pelo jovem contemporâneo, onde ele possa compreender as condições naturais, sociais, econômicas e políticas em que está inserido. Fica a cargo do professor de Geografia instigar o aluno a analisar por novos e diferentes olhares as intensionalidades do mundo pós-moderno. Buscando também a constante atualização em relação aos assuntos debatidos atualmente

nas diferentes escalas, global/local. Por meio do Professor, a Geografia torna-se uma importante possibilidade para a compreensão e a análise das (inter)ações que acontecem diariamente na vida do estudante. A partir dos recortes, do espaço geográfico, propostos pelo educador em aula, que os jovens poderão dar sentido ao “ser” professor.

3. Sim, existem. Aulas expositivas utilizando quadro, utilização de filmes e documentários.
4. Sim, existem. Utilizo algumas dinâmicas e práticas como a utilização de slides/power point/prezi, também faço saídas de campo (desmistificando a condição de “passeio” e utilizo uma dinâmica em espacial que tive com um professor que é a audiência pública, onde separo a turma em grupos e cada um assume um órgão em uma audiência pública por causa de um deslizamento de terra em função da remoção de vegetação para a construção de um condomínio de luxo no topo do morro. Os grupos assumem o papel de órgãos como: Defesa civil, prefeitura, associação de moradores, FEPAM, construtora, ministério público.
5. Sim, existe. Utilizo como base na criação das minhas aulas e dinâmicas as produções do professor em questão, pesquiso nos seus livros publicados e artigos escritos. Utilizo dinâmicas que foram passadas e comentadas em aulas ao longo da graduação. Crio minhas aulas com base nas suas produções por me aproximar da sua visão de educação, pensando no estudante como um ser pós-moderno que necessita de aulas mais dinâmicas e ativas, com ação e não manter o tradicionalismo que está enraizado nas paredes das salas de aulas do período moderno.
6. Devemos tornar importante nas nossas aulas o que é importante para o jovem contemporâneo, e não o que é importante para nós, adultos e educadores. Temos que tornar as aulas atrativas, interessantes para o estudante, acredito que o relevante nas aulas passa a ser a realidade do aluno, as suas vivências no cotidiano, as culturas juvenis. Partindo

destas condições podemos abordar as categorias da Geografia e desenvolver as suas habilidades e competências.

7. Compreendo que a aprendizagem se dá quando o sujeito está motivado. Sem motivação não atingimos a aprendizagem significativa. Atualmente nossos educandos possuem muito acesso à informação porém, por muitas vezes, sem nenhum filtro. Desta forma acabam recebendo as informações e a colocam como verdade absoluta, dogmáticas. Portanto, a melhor forma para instigar o aluno é desconstruindo aquilo estabelecido e proporcionar uma aula que o faça (re)construir a sua crítica e dessa forma transformar a informação em aprendizagem de maneira significativa. Retirar o aluno constantemente da sua zona de conforto o faz pensar, criticar e tornar aquela mera informação em algo significativo.

8. A Complexidade. Esta se estabelece na proposta de multidisciplinariedade, parte do caos, desmancha o reducionismo e propõe a necessidade de pensarmos de maneira criativa e incerta. Nos colocando em constante mudança, com o pensamento contínuo, mas não linear. O principal papel hoje da escola é formar jovens que exerçam a sua cidadania e esse exercício deve ser baseado em um pensamento aberto, sem verdades dogmáticas e pensamentos ortodoxos para que possamos criticar e reivindicar as condições que estamos inseridos, separando em alguns recortes e unindo em outros.

2. ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A)

1. **Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.**

Podem ser abordadas por diferentes mídias: Imagens – Músicas – Filmes – Quadrinhos – Reportagens

2. **Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?**

Exercitar a capacidade reflexiva e crítica dos alunos sobre o espaço geográfico.

3. **Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(uais) é(são)?**

Sim !

Pesquisa de assuntos variados

Apresentação de trabalhos (música, vídeos, teatros)

4. **Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(uais) é(são)?**

Sim, Aulas expositivas ...conteudistas

5. Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.

Roselane e Castrogiovanni.... durante as aulas no ensino superior apresentam diferentes metodologias de trabalhar em sala de aula com diferentes assuntos

6. O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?

Clima, Relevo (desastres naturais, enchentes, deslizamentos de terra) , Urbanização, Globalização são assuntos que interferem diretamente no dia-dia dos alunos

7. Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?

Através da problematização e resolução de problemas com base nos temas da geografia

8. Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes? Por que?

Não tenho uma específica, na hora de preparar uma aula não penso muito sobre isso. Busco preparar aula focando na possibilidade de o aluno refletir sobre a temática do dia

ENTREVISTA SUJEITO PROFESSOR(A): SP09F

1. Como as categorias da Geografia podem ser abordadas numa aula? Exemplifique.

Tendo conhecimento epistemológico do que é Geografia, fica bem fácil e até acredito que facilita o trabalho do professor. Gosto muito de um artigo do Haesbaert, que fala sobre tomar o espaço geográfico e as suas categorias estruturantes como uma constelação de conceitos. Isso significa que se eu vou trabalhar paisagem, por exemplo, eu faço a partir não só de uma forma material, eu conecto a matriz cultural e faço o diálogo com conceitos que são indissociáveis, como lugar e território, que estão expressos em uma paisagem. O importante é ter a clareza.

2. Qual é o sentido de ser um professor de Geografia nos dias de hoje?

É uma boa pergunta. Antes que ser professor de Geografia, tem que se pensar porque escolher ser professor. Embora as dificuldades que tem por aí e nem vale a pena citá-las, é uma profissão dinâmica, que te abre as portas para a criatividade, que te traz surpresas, que levanta a tua auto-estima em certos dias... Ou seja, te faz melhor enquanto pessoa. Dentro de tudo isso, eu vejo a Geografia como a área que parece mais dar conta do que são as relações sociais contemporâneas, porque é tudo muito próximo de nós e acaba se materializando na paisagem. Então, se eu entendo e sei como aprender Geografia, é uma bela porta para entender o que é o mundo, o que traz satisfação pessoal. Gosto de ser professor,

mas porque sou professor de Geografia, com outra disciplina não teria a mesma satisfação.

- 3. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Básico (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas (de hoje enquanto professor(a))? Se existe(m), qual(quais) é(são)?**

Muito poucas. Tenho uma dificuldade muito grande de lembrar das aulas dos meus professores no fundamental e no médio, a facilidade maior é com os professores de cursinho. Quando lembro da minha experiência como aluno, é no sentido de pensar no que não fazer em sala de aula, principalmente na área de Geografia... Mas isso é algo recente, custa bastante até deixarmos pra trás uma herança de educação bancária...

- 4. Existe(m) prática(s) docente(s) da sua experiência no Ensino Superior (do período em que foi aluno(a)) que você reproduz em suas aulas/oficinas? Se existe(m), qual(quais) é(são)?**

Aprendi com alguns professores da graduação que uma das melhores formas de aprender é saber perguntar. Meus melhores professores no ensino superior eram ótimos questionadores e hoje mesmo vejo que as melhores aulas minhas são, por incrível que pareça, aquelas nas quais eu praticamente não falo, só pergunto, e os alunos são instigados e se sentem motivados a responder e debater...

5. Existe um(a) professor(a) do Ensino Básico ou Superior que você utiliza como referência na elaboração de suas aulas? Justifique.

Meu orientador de estágio na UFRGS, professor Castrogiovanni, continua sendo uma referência imbatível. Foi o professor melhor vi mesclar a autoridade docente e o controle de uma sala de aula com criatividade e simplicidade no momento de planejar. Hoje, quando trabalho em escolas públicas que não me oferecem praticamente nenhuma estrutura além de um quadro e do giz, penso na sua forma de organizar uma aula e vejo existem muitas possibilidades..

6. O que você considera relevante para trabalhar em suas aulas? Por quê?

Procuro partir sempre de situações do presente. Em qualquer conteúdo que tenho que dar conta, se não consigo estabelecer relações entre ele e fatos contemporâneos, tenho dificuldade em organizar uma aula. E cada mais vejo que exemplos e discussões do presente, o que traz uma aplicação direta, são os elementos que dão qualidade a uma aula.

7. Em suas aulas/oficinas, como você acredita que se dá o processo de aprendizagem do Sujeito Aluno?

Desde que comecei a ser professor, acredito que se aprende pela dúvida. Nos últimos tempos, vejo que mais do que a dúvida, na sala de aula, tem que estar presente a contradição. O aluno tem que se incomodar de alguma forma com a aula, tem que discordar do colega, ou mesmo de mim.

8. Qual é a abordagem epistemológica que você utiliza no planejamento e desenvolvimento de suas práticas docentes? Por que?

Desde o final da graduação, busco utilizar os princípios do construtivismo piagetiano, principalmente os métodos ativos que valorizam a interação do aluno com o conteúdo. E isso não significa que sempre o aluno tem que participar sem parar ou construir cenários, representações, etc. Vejo que uma aula expositiva, com início, meio e fim, se possibilitar momentos de desconfiância, de contradições e que tenha uma pauta ética também possibilita interatividade, não necessariamente com o aluno participando oralmente, o que seria o ideal, mas que ele construa algumas reflexões, produza algumas ideias próprias, chegue em casa e pesquise sobre aquela temática...