

## 2

## Ensino da Geografia: Espacialidades e Neurociência

*Kinsey Pinto;*  
*Antonio Carlos Castrogiovanni*

### Resumo

Realizamos neste capítulo, uma breve *viagem* pelo universo que há em nossa mente, transitamos pelo Espaço Geográfico, pelo ensino de Geografia, pela Epistemologia Genética e pelas Neurociências Cognitivas. 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 galáxia da Neurociência analisando como ela pode contribuir, ou não, para a prática docente na formação de sujeitos professores. Nesta *viagem*, nos propomos a investigar a necessidade de um trabalho que reflita sobre as práticas de ensino de Geografia a partir da aproximação dos estudos em Epistemologia Genética e Neurociência. Não fornecemos um roteiro definitivo, 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

In this chapter, we make a brief *journey* through the universe that is in our mind, we move through Geographic Space, Geography teaching, Genetic Epistemology and Cognitive Neurosciences. Initially, we sought to raise concerns related to the (Sub) Geographical Space School and the Geography Teaching. Next, with

the help of Edgar Morin's Paradigm of Complexity, we travel to the galaxy of Neurosciences analyzing how it can contribute, or not, in teaching practice in the formation of Teaching Subjects. In this trip we propose to investigate the need of a work that reflects on the practices of Teaching Geography from the approach of the studies in Genetic Epistemology and Neurosciences. We do not provide a definite script, however, we seek to present a possibility of Epistemology of the Subject Professor of Geography endowed with sense in these that seem to be infinite universes: space and the mind.

**Keywords:** Geography Teaching; Neurosciences; Complexity; Social Representation; Geographical Space.

## Da galáxia à rede neural: neurociência e ensino de Geografia - uma relação complexa

*(...) 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.)*

**N**osso 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, com base nessas 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. De acordo com o neurocientista português, António Damásio (2011), que pesquisa a ação do cérebro e seu reflexo nas relações humanas:

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 (DAMÁSIO, 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. Ele 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 à 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 ciência, o dever de interpretar o ensino de Geografia e suas necessidades. Bem como, refletir quais medidas devemos tomar para qualificar o espaço escolar e a Geografia escolar.

Assim, entendemos que,

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).

Entendemos que a neurociência está presente desde a 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 quais etapas eles conseguem realizar isso.

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 já assumiu.

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 (DAMÁSIO, 2011, p. 58).

A Neurociência procura estudar, por exemplo, de que forma as nossas vivências e experiências se processam em nosso cérebro e em nosso comportamento com base nas nossas ações. Conforme a passagem dos anos, nossos circuitos neurais 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, decodificar a linguagem dos neurônios na comunicação entre circuitos, e compreender de que forma se transmite informações entre eles, as sinapses neuronais.

Logo, entender 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.

## **Homeostase<sup>1</sup> da Geografia - metalinguagens na sobrevivência da disciplina**

Com a preocupação de preservar a Geografia enquanto disciplina escolar e para que não seja descartada diante das novas propostas curriculares que se apresentam no país, entendemos que devemos neste momento, refletir sobre que Geografia estamos tratando no (Sub)espaço Geográfico Escola e qual é a Geografia que queremos que os sujeitos alunos desenvolvam em seu processo de aprendizado.

---

1 Homeostase: nos empregamos de um conceito utilizado nas ciências biológicas de processo pelo qual o organismo mantém constantes as condições internas necessárias para a vida, traçando assim, um paralelo entre a regulação da vida da ciência geográfica presente enquanto disciplina escolar.

Compreendemos a Neurociência Cognitiva como uma “atualização” de teorias sobre a aprendizagem e a construção do conhecimento, inclusive do processo de equilíbrio de Jean Piaget, que busca complementar a compreensão do funcionamento do cérebro humano. Com a máxima de que “só sabe ensinar, quem sabe como aprende”, entendemos que as neurociências nos auxiliam na compreensão do sujeito e na forma em que se desenvolve o processo de aprendizagem.

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.

Quando pensamos desta maneira, podemos identificar na Epistemologia da Geografia um conjunto de linhas e conexões que se encontram em diversos e distintos pontos/nós, ou melhor, em conceitos operacionais geográficos e no cruzamento 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 complexa que parece condicionar agora diante de nosso pensamento, pode ou não traduzir uma dinamicidade e uma comunicabilidade constantes e presentes no complexo processo de construção do conhecimento e, também do espaço geográfico.

Ao desenvolver uma reflexão sobre o ensino de Geografia, identificamos hoje 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 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 [...] (LIMA, 2016, 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, ou seja, a possibilidade de apreensão do conhecimento produzido pela humanidade e de sua utilização no exercício

efetivo e contínuo da cidadania. Colaborando no primeiro instante para a orientação das informações acomodadas e assimiladas, lançadas 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) rel(ações) intrínsecas à dinâmica que estabelecemos ao (sub)espaço geográfico escola e na formação do aprendizado do sujeito pós-moderno.

Acreditamos 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, isto é, 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, o (sub)espaço geográfico escola.

Os novos valores que hoje são atribuídos ao (sub)espaço geográfico escola, mesmo com a violência perceptível 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, uma vez que a educação é complexa e feita de conflitos que se sobrepõem 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.

Podemos entender então a principal função da Escola, mas inferimos que esse espaço deixou de fato, em parte, de 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. (CASTROGIOVANNI, 2013, 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 parece 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.

## **Ensino de Geografia e Neurociência**

As Neurociências estudam 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 já assumiu.

Refletindo sobre o espaço escolar e 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.

Compreender a escola como um (sub)espaço fluído e complexo, é a origem para entender como se dá o entrosamento e o reconhecimento do sujeito com o espaço, e se levarmos em conta que este espaço é (também) geográfico, as (inter)ações espaciais confundem-se com as Epistemologia Genéticas e a 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, pelo sujeito professor de Geografia. Ao acompanharmos Sujeitos professores que trabalham com a Geografia como disciplina em (sub)espaços geográficos escolas, observamos que muitos Sujeitos professores ainda têm dificuldades ao realizar uma abordagem da Geografia de forma complexa como ela tem se apresentado, seja como ensino, seja como reflexos do próprio espaço geográfico.

Esta falta de articulação pelo Sujeito professor tem representado socialmente desinteresse pelo estudo da disciplina e, também, se refletirmos 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 parece ser um segundo passo a ser dado. Depois que o Sujeito professor já tenha 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, referimo-nos ao Espaço Geográfico e suas categorias da Geografia mais usuais: Região, Território, Paisagem e Lugar.

## **Mente e cérebro – Consciência Espacial e Neurociências**

Na construção do conceito de Consciência Espacial dos Sujeitos Escolares parece ser importante deixar claro 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 utiliza-se duas compreensões distintas: o plano perceptivo ou sensorio-motor e o plano representativo ou intelectual, que para nós, neste momento, serve como compreensão direta da percepção e da representação, respectivamente.

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, à figuras projetivas e métricas superiores ao nível dessas relações primitivas e fornecidas pela percepção (PIAGET, 1993, p. 18).

Novas coordenações de ações realizadas pelo Sujeito aluno, que também podem ser trabalhadas e elaboradas pelo Sujeito professor, fazem com que esses planos perceptivos se desenvolvam e atinjam um patamar mais complexo, elevando as abstrações para o plano representativo.

Retomando o “céu estrelado” de intrincados conceitos geográficos, podemos relacionar os planos perceptivos e representativos de Piaget com a matriz espacial elaborada por David Harvey (observe o esquema a seguir).

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 (HARVEY, 1973, 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 os 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.

Assim, neste nível cognitivo, a Neurociência vai além, e em seus estudos, extrapola a abordagem do nosso cérebro sob a ótica apenas do sistema nervoso. Deste modo, as experiências sensoriais que acumulamos ao longo da vida fornecem subsídios para que nosso sistema nervoso central processe as informações e as transforme em conhecimentos.

O que nos faz aprender menos e mais? Como nosso cérebro processa e condensa as informações? Como este processamento reflete em nosso aprendizado na escola, no trabalho e na vida de modo geral? Com base nestas e em outras questões é possível entender o modo como cada indivíduo processa as informações que recebe do ambiente externo e, com isso, define 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 nossas múltiplas inteligências. Essa consciência dos pontos fortes e de limitação é fundamental no processo de ensino, uma vez que possibilita desenvolver 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”.

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, operam na 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, a 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.

É neste quadro, que novamente encontramos a relevância da Logoterapia, sistema teórico-prático criado pelo psiquiatra vienense Viktor Emil Frankl, que se tornou mundialmente conhecido a partir de seu livro “Em Busca de Sentido: um Psicólogo no Campo de Concentração”, no qual expõe suas experiências nas prisões nazistas e lança as bases de sua teoria. A Logoterapia “trata-se do movimento psicológico mais importante de nossos dias”.

Viktor Frankl 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.

O sentido das ações ou a tomada de consciência já foi um tema abordado por Jean Piaget, na exposição de sua teoria sobre o processo de equilíbrio (assimilação e acomodação), onde o sujeito após uma série de coordenações de seus esquemas atinge a abstração reflexionada tomando consciência sobre os objetos que o cercam.

A Logoterapia discursa sobre a razão das necessidades sobre as possibilidades, e estende um laço com as questões que cercam o Ensino e o Ensino de Geografia nos dias atuais, e o desinteresse, tanto para os Sujeitos professores, quanto para os Sujeitos alunos, ao ser explorado em sala de aula, conseqüentemente ocasiona sua extinção. Se o Sujeito professor não encontra sentido em sua prática docente, logo, não encoraja o seu aluno a encontrar o seu.

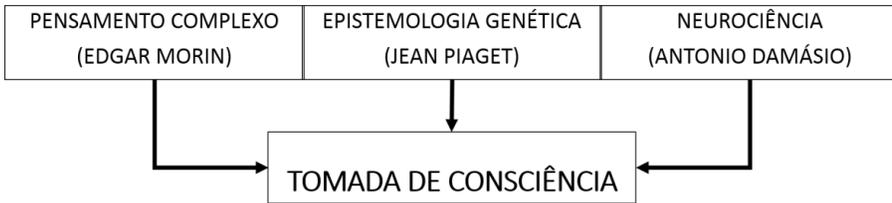
Em sua obra “Em Busca de Sentido”, Frankl diz que o sucesso, assim como a felicidade, não pode ser perseguido; ele deve acontecer, e só tem lugar como efeito colateral de uma dedicação pessoal a uma causa maior que o Sujeito, ou como subproduto da rendição pessoal a outro ser.

Segundo a teoria de Frankl, a motivação básica do comportamento do Sujeito é uma busca pelo sentido para sua vida, e que a finalidade da terapia psicológica deve ser ajuda-lo a encontrar esse significado particular. A liberdade do sujeito de escolher seu próprio destino e o caminho a seguir, em qualquer circunstância, deve ser respeitada. De acordo com a Logoterapia, o desejo de encontrar um significado para sua vida é a motivação fundamental no ser humano.

Para Frankl, a principal preocupação do Sujeito é estabelecer e perseguir um objetivo, e é esta busca que é capaz de dar sentido à sua vida, estabelecendo que vale a pena viver, e não há a (podemos inserir isso aqui pra dar sentido ao parágrafo?) 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 de um sentido pessoal para a vida de cada sujeito, que este escolhe, mas também pode criar.

Dado os obstáculos que se apresentam na docência e no Ensino de Geografia, os Sujeitos professores podem buscar sentido em suas práticas, fundamentados nestas mesmas vias. Na primeira, desenvolvendo sua identidade docente, simultaneamente com a compreensão do conhecimento de sua Ciência Geográfica, com auxílio da Epistemologia Genética e da Neurociência Cognitiva. Na segunda via, atribuindo às representações sociais de Sujeitos alunos ao seu cotidiano respeitando sua complexidade. E na terceira via, realizando uma tomada de consciência sobre suas ações, buscando para si, não somente o sentido de sua vida, como também de sua prática docente.



Fonte: Autores (2015).

O pensamento complexo não é oposto ao pensamento simplificado, ele o 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, deve-se articular os princípios de ordem e desordem, de separação e união, de autonomia e dependência que, às vezes, são complementares, concorrentes e antagônicos. Pensamento complexo é essencialmente o pensamento que incorpora a incerteza e é capaz de conceber a organização, e é neste sentido de organização que podemos estabelecer relação com a Logoterapia.

A Logoterapia cuida 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 reorganiza para o mesmo.

A busca do Sujeito por um sentido é a motivação primária em sua vida. Esta busca não é aprendida, condicionada ou objeto de sua consciência. Ela está no Sujeito como mola impulsora de sua existência. O sentido é único, específico e dotado de complexidade para cada um e deve ser vivido somente por aquele Sujeito.

O sentido está estritamente ligado ao Sujeito, entretanto, a forma como se busca esse sentido, 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) seus sentidos de vida para refletirem sobre sua prática docente e colaborarem com a regulação da existência da Geografia enquanto disciplina escolar.

O ensino de Geografia deve oportunizar ao Sujeito professor uma fluidez para encontrar sentido à prática docente, e ao Sujeito aluno, oportunidades de desenvolver representações a partir da apropriação do corpo e do espaço, ou seja, priva a interpretação de múltiplos textos: uma leitura selecionada, a interpretação de uma obra de arte, dança, música, expressão teatral. A Geografia enquanto disciplina escolar incorporou (Podemos inserir esta palavra aqui?? Ainda permanece no contexto?? Senti que faltou algo pra dar coerência à frase.) a afetividade que foi suprimida ao longo dos anos pela demanda do vestibular e do 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 escolar 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.

Com base na 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, existe a necessidade de (re)identificar as representações que os 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 escolar. 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 consequente 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 a 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.

O trato atribuído ao espaço escolar parece ser muitas vezes entendido como um mero espaço de encontro, onde 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, abandonado 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 existe 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 revela uma inquietude constante: como os Sujeitos professores, Sujeitos alunos, Sujeitos funcionários e Sujeitos responsáveis pelos Sujeitos alunos leem este espaço escolar atualmente? Com suporte nessa leitura e na interação, que os Sujeitos estabelecem nesse espaço, parece ser possível incorporar em uma análise as 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 raças e 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 a possibilidade de interferência ante a realidade a fim de modificá-la. Acima de tudo, ensinar exige respeito à autonomia do educando. O respeito à autonomia e a dignidade de cada um parece ser imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros.

Nos encaminhamos para uma verdade provisória: é importante que os Sujeitos professores e os Sujeitos alunos sejam curiosos, instigadores, que desafiam 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 o quanto é necessário avançar para sairmos de um patamar de percepções e atingirmos de fato um patamar de representações, e assim, consequentemente, termos uma gama maior de questões e conceitos da Geografia para explorar.

Nos parece então, 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, isto é, para a construção do Conhecimento Geográfico (ou Consciência Geográfica), se levadas em consideração as Neurociências, a Epistemologia Genética, a Complexidade do (Sub)espaço Geográfico e o sentido que o Sujeito professor reflete em seus alunos. Se isso 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 ela 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)espaços geográficos de trabalho e não irão estabelecer com o seu meio um vínculo de lugar? Até quando trabalharão sem sentido em suas carreiras?

Diante desse cenário que parece estar sendo parte do (sub)espaço geográfico escola, questionamos: Será que ainda vale a pena acreditar no *novo* ensino em/de Geografia? Pensamos, 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 indispensável um diálogo muito mais profundo com a Geografia Escolar. Vimos 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 Sujeitos professores e alunos estabelecerem novas linguagens para a construção do conhecimento.

Ponderamos que as leituras sobre a construção do conhecimento deveriam ser exploradas 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 ainda, sobre 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. E 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.

## Referências

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **A Geografia do Espaço Turístico, como Construção Complexa da Comunicação**. 2004. 332 f. Tese (Comunicação Social) - PUCRS. Porto Alegre, 2004.

\_\_\_\_\_. CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; ROSSATO, S.; LUZ, R. R. S.. **Ensino de Geografia: Caminhos e Encantos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Ensino de Geografia: Práticas e Textualizações no Cotidiano**. (Org). 4. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.

DAMÁSIO, António R. **E o Cérebro Criou o Homem**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

FRANKL, Viktor E. **Em Busca de Sentido: um Psicólogo no Campo de Concentração**. Editora Vozes, 2008.

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

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

MONTANGERO, Jacques; MAURICE-NAVILLE, Danielle. **Piaget ou a Inteligência em Evolução**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

\_\_\_\_\_. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: UNESCO, 2001.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A Representação do Espaço na Criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PINTO, Kinsey S. **Representações Sociais Atribuídas ao (Sub)espaço Geográfico Escola**. 117 f. Porto Alegre: UFRGS/PPGEA, 2010.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Edusp, 1996.