ESPAÇO E NATUREZA: QUESTÕES E DESAFIOS PARA A GEOGRAFIA

Alexandre José Almeida Teixeira[1]

Resumo: *Espaço* é uma palavra polissêmica, e os conceitos de espaço têm sido muito variáveis. Também existem diferentes tipos de comparação e correspondência que podem ser estabelecidos sobre o conceito de natureza por parte dos geógrafos. Além disso, espaço e natureza são conceitos legados por outras áreas de conhecimento, como por exemplo, na Matemática, Física e Filosofia. Este artigo pretende discutir as reflexões convergentes e divergentes, permitindo identificar diferentes níveis de abstração existentes nos conceitos de espaço e natureza. Na Geografia, nunca houve uniformidade de posições nessa perspectiva epistemológica e a consequência é a multiplicidade de experiências técnico-metodológicas na Geografia Física e Geografia Humana.

Palavras-chave: Espaço; Sociedade e Natureza; Ciência Geográfica; Geografia Física e Humana; Metodologias.

Abstract: Space is a polysemic word, and space concepts have been very variable. There are also different types of comparison and correspondence can be established on the concept of nature by geographers. In addition, space and nature are legacy concepts in other areas of knowledge, for example, in Mathematics, Physics and Philosophy. This article discusses the similarities and differences reflections, allowing to identify different levels of abstraction in the concepts of space and nature. In Geography, never was no uniformity positions that epistemological perspective and the result is the multiplicity of technical and methodological experiences in Physical Geography and Human Geography.

Keywords: Space; Society and Nature; Geographic science; Physical and Human Geography; Methodologies.

1.1 As concepções do conceito de espaço para o conhecimento geográfico

Ao longo da história do pensamento científico, a ideia de espaço apresentou diferentes formas de entendimento, sendo formuladas várias teorias nos campos das ciências exatas e

---

[1] Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor de ensino superior da FEUC. Analista em Geoprocessamento do IBGE.

E-mail: ajtcasa@yahoo.com.br

humanas. Por ser um conceito abstrato e amplo, não é por acaso que os debates sobre o conceito de espaço não envolvem apenas a ciência, mas se torna uma discussão de caráter filosófico. Nos campos da Matemática e da Física moderna, por exemplo, o espaço é qualificado como contínuo; isotrópico; finito ou infinito; ou um puro sistema de relações (JAMMER, 2010). É importante salientar que essas atribuições podem variar conforme o contexto histórico e o conhecimento científico no qual está se tratando. Na própria Geografia, o espaço é entendido sob diferentes perspectivas, seguindo as principais correntes do pensamento geográfico, como Geografia Tradicional; a Teorético-quantitativa; a influenciada pelo materialismo histórico e dialético; e a Humanista.

As concepções de espaço concebidas durante a filosofia e ciência gregas na antiguidade serviram como referência para as teorias de espaço até o século XIV. A concepção de espaço para Aristóteles, por exemplo, está associada à posição de um corpo em relação aos outros, não sendo especificamente uma matéria ou forma. Ou seja, trata-se da área ocupada pelo corpo, seu contorno externo e o contorno do corpo maior onde ele está contido (CHAUÍ, 2002). Compreende-se, nessa afirmação, que Aristóteles não pensa o espaço como vazio e homogêneo, características que se tornarão mais evidentes no pensamento científico moderno.

A partir, principalmente, do século XVI, porém, a visão de espaço se emancipa gradativamente do aristotelismo (JAMMER, 2010). Diversos pensadores colocam questionamentos em relação à física aristotélica, principalmente relacionados à necessidade de separação da “extensão corpórea” da “extensão espacial”. Descartes, apesar de não considerar o espaço como envoltório do objeto, conforme a visão aristotélica, defende um pouco a ideia de Aristóteles ao afirmar que a “extensão corpórea” e “extensão espacial” correspondiam à noção de espaço. Ou seja, o espaço não seria completamente vazio. Segundo Descartes, a extensão constitui a própria existência corpórea, no qual o corpo, enquanto parte do espaço, se revela através de sua altura, largura e profundidade, correspondendo às suas dimensões espaciais.

Newton, porém, questiona algumas afirmações de Descartes e argumenta que o espaço não precisaria de um objeto para existir, pois era absoluto, ou seja, não teria relação com coisas externas e não dependeria de outros objetos para existir. Dessa forma, Newton acredita que o espaço é homogêneo e indiferenciado, possuindo partes imperceptíveis para os sentidos humanos. Dessa forma, seria necessário substituí-lo por medidas adequadas à percepção, representadas pelo espaço relativo, como por exemplo, o sistema de coordenadas.

Segundo Corrêa (1995), Hartshorne, como representante da Geografia Tradicional entende o espaço como absoluto, enquanto um receptáculo que apenas contém as coisas, sendo empregado no sentido de área. Em seu livro "Propósitos e Natureza da Geografia", Hartshorne (1966) procurou consolidar uma base teórica para os estudos geográficos baseada no conceito da unicidade, no qual cada porção do espaço absoluto corresponde ao *locus* de uma combinação única entre diferentes fenômenos. Dessa forma, o caráter de um recorte espacial seria visto pela partição singular do espaço e integração entre fenômenos relacionados entre si. O pesquisador, assim, deve buscar a integração do maior número possível desses fenômenos. A essa forma de abordagem, Hartshorne denominou de Geografia Idiográfica.

Ratzel, outro representante da Geografia Tradicional, também aborda o espaço ao desenvolver um conceito importante para a Geografia: o território, entendido como uma apropriação de uma porção do espaço por um determinado grupo (CORRÊA, 1995). Essa parcela apropriada do espaço, denominada de "espaço vital" por Ratzel, representaria uma relação de equilíbrio entre a população local e os recursos disponíveis para suprir suas necessidades, de forma a considerar a sua capacidade técnica. Essa relação entre população, recursos e técnicas define as suas potencialidades para progredir.

Outra corrente do pensamento geográfico, baseada no positivismo lógico e na revolução teorético-quantitativa da década de 1950 trouxe novas formas de entender o espaço. Segundo Corrêa (1995), a Geografia Quantitativa trata o espaço como uma planície isotrópica ou como uma representação matricial. A base da Geografia Quantitativa é a busca da aplicação do método hipótetico-dedutivo que caracteriza as ciências naturais de uma forma geral. Nos estudos geográficos, a principal referência está na publicação *Explanation in Geography* (HARVEY, 1969), que propõe uma aplicação dos paradigmas de generalização e refutação, amplamente utilizados por disciplinas como Física, Química e Biologia, para os estudos geográficos.

A lógica subjacente ao método hipotético-dedutivo é a de que existe uma realidade externa à nossa existência, e esta realidade pode ser capturada, ainda que de forma aproximada, utilizando os princípios da lógica e da matemática. Através de estudo e análise, os fenômenos podem ser explicados através de teorias científicas, que devem ser passíveis de experimentação e de refutação (POPPER, 1975).

Na perspectiva da Geografia Quantitativa, é necessário construir modelos que são utilizados na análise dos sistemas ambientais (CHISTOFOLETTI, 1999). Neste contexto, o estudo dos padrões de distribuição espacial dos fenômenos (pontuais, áreas ou redes) passa a formar uma base para estudos quantitativos do espaço.

Com a escola quantitativa, os estudos geográficos passam a incorporar os equipamentos e técnicas computacionais como ferramentas de análise. Neste sentido, o surgimento do geoprocessamento, na década de 1970, deu um impulso a essa corrente do pensamento geográfico. A Geografia Quantitativa coloca grande ênfase em técnicas de análise espacial e geoestatística e assim, conceitos advindos da estatística espacial passam a fazer parte do repertório dos geógrafos. Em particular, sobressai a idéia de autocorrelação espacial, como expressão básica da dependência entre observações no espaço em regiões vizinhas (Goodchild, 1988).

Além disso, a corrente de pensamento teorética-quantitativa, baseada na matriz positivista, contribuiu para a acepção do conceito de região natural. Segundo Corrêa (1996), a região natural é concebida como uma porção da superfície terrestre identificada por uma específica combinação de elementos da natureza, como o clima, vegetação e relevo. Essa integração, com o suporte dos modelos e técnicas adotadas pela Geografia Física, reflete uma determinada paisagem natural, como as florestas equatoriais e os cerrados.

A ênfase da Geografia Quantitativa no uso de grandezas mensuráveis para caracterização do espaço geográfico foi objeto de fortes debates, principalmente a partir da década de 1970, com o surgimento da Geografia Crítica, que procura romper com a Geografia Tradicional e teorético-quantitativa. Em relação à geografia quantitativa, a principal crítica ressalta que, apesar dos resultados obtidos no estudo dos padrões espaciais, as técnicas da geografia quantitativa não conseguem explicar os processos socioeconômicos subjacentes a estas distribuições, nem capturar o componente das ações e intenções dos agentes sociais (Harvey, 2009). No âmbito dessa discussão, o espaço reaparece como conceito-chave na Geografia Crítica e um dos maiores representantes na análise marxista do espaço é Henri Lefebvre (CORREA, 1995).

Segundo Lefevbre (1981) o espaço pode ser visto através de 4 perspectivas: como uma forma pura (espaço absoluto), porém não contemplaria o contexto histórico; como espaço social, sendo um produto da sociedade e da divisão do trabalho; como instrumento político; porém Lefebvre considera mesmo o espaço como o lugar da reprodução das relações sociais. Ou seja, espaço não é considerado como objeto, mercadoria ou instrumento. E essa

reprodução das relações sociais inclui o espaço urbano, dos espaços dos lazeres, dos espaços educativos e os espaços da cotidianidade.

De uma forma geral, o espaço para Lefebvre consiste no lugar onde as relações capitalistas se reproduzem e se localizam com todas as suas manifestações de conflitos e contradições. Essa perspectiva de Lefevbre, de compreender o espaço como um sistema de relações sociais, se aproxima da concepção de espaço proposta por Leibniz, que entendia o espaço como uma ordem de coexistência entre as coisas. Ou seja, se não houver objetos, não haverá espaço, cuja construção se dá pelas características relacionais entre objetos.

A partir da década de 1970, além da Geografia Crítica, surge a Geografia Humanista e Cultural. Segundo Entrikin (1980), o humanismo contemporâneo em geografia enfatiza o estudo de significados, valores, metas e propósitos. Na Geografia, os conceitos de lugar e paisagem passaram a apresentar-se como o "*centro de significância ou um foco de ação emocional do homem*" (ENTRIKIN, 1980). Ou seja, a Geografia Humanista busca valorizar, em sua abordagem teórica, as experiências individuais e a subjetividade para o conhecimento do espaço geográfico.

A paisagem terá uma importância significativa para a nova visão sobre o conceito de região na perspectiva humanista. Segundo Correa (2010), a região, nesse momento, é entendida como o resultado de um longo processo de transformação da paisagem natural em cultural, sendo vivenciada pelos seus habitantes que reconhecem sua existência concreta a ponto de nomeá-la.

Já o conceito de lugar, para o geógrafo humanista, significa um conjunto complexo e simbólico, que pode ser analisado a partir da experiência pessoal de cada um, a partir da orientação e estruturação do espaço, ou da experiência grupal de espaço (Holzer, 1999).

Dessa forma, a noção de espaço para a Geografia Humanista está relacionada de forma muito próxima com as ideias de Kant. Para o filósofo alemão o espaço não é absoluto, nem relativo e nem relacional. Ele é apreendido pela mente humana, que capta a realidade, mas de forma limitada. O espaço é a forma pelo qual estabelecemos relações entre os fatos exteriores a nós, ou seja, é uma forma de sistematização das coisas exteriores.

1.2 **A abordagem geográfica nas relações entre sociedade e natureza**

Além da ideia de espaço, diversos ramos científicos possuem em suas características epistemológicas a interação entre a natureza e a sociedade como objeto de análise, procurando

estabelecer conhecimentos sobre as diferentes formas de apropriação da natureza pelo homem. Particularmente na Geografia, essa propriedade é muito presente e tema de amplos debates nas áreas Humana e Física. Talvez, por isso, seja necessário resgatar algumas concepções filosóficas para ajudar no esclarecimento das questões eminentemente geográficas, mas que extrapolam o domínio dos geógrafos.

Dieques (2001), com sua formação em Ciências Sociais, aborda a relação entre o homem e a natureza através da noção de mitos naturalistas como a natureza intocada e o mundo selvagem. Para o autor, os atributos "intocado" e "selvagem" dizem respeito a uma representação simbólica, na qual existem áreas naturais em estado "puro", sem a influência do homem. Desse modo, os grupos humanos são vistos como destruidores do mundo natural, cujo espaço necessita de uma proteção total. Essa noção de mito nos permite refletir sobre a intensa valorização sobre a natureza e discutir se realmente existem áreas aparentemente de primeira natureza. Se pensarmos na primeira natureza através de um olhar marxista, ou seja, sendo vista como algo pré-existente à tradição cultural e precedendo a história humana, seria difícil imaginarmos alguma parte da superfície terrestre com essa característica.

Santos (2002) ressalta, porém, que a distinção entre a primeira e a segunda natureza deve ser enxergada de modo menos rígido, uma vez que a natureza já modificada pelo homem também é a primeira natureza. O autor cita o exemplo das cidades, onde a produção não é mais a ação do trabalho sobre a natureza, mas do trabalho sobre o trabalho.

O valor que é dado á natureza é ponto de divergência dos movimentos ambientalistas que defendem ideia biocêntrica e antropocêntrica, que encontraram em várias escolas de pensamento ecológico a sustentação para a disseminação de orientações de ações preservacionistas e conservacionistas.

Segundo a visão biocêntrica o mundo natural tem valor em si mesmo, tendo recebido apoio científico da História Natural em questões ligadas ao ambientalismo e ética ambiental (DIEQUES, 2001). Sendo assim a visão biocêntrica postula três princípios básicos. (SANTOS & UNGER, 1992):

- O bem-estar do homem e natureza tem valor intrínseco, independente da utilidade para fins humanos;

- A riqueza e a diversidade das formas de vida contribuem para a realização desses valores;

- O homem não tem o direito de reduzir esses valores, a não ser para necessidades vitais.

Seguindo os princípios básicos do biocentrismo, duas escolas de pensamento ecológico se caracterizaram por enfatizar o valor da natureza por ela própria.

A primeira é a *Deep Ecology*, denominada no Brasil de Ecologia Profunda, cujo propósito é ir um pouco mais além do conhecimento científico, buscando em elementos mais abstratos da cultura, da consciência e da própria religiosidade as bases para compreender os processos naturais, incluindo o homem como parte dessa natureza. Nessa perspectiva, Grim (2001) faz um estudo sobre as tradições indígenas nos Estados Unidos, sob o olhar da ecologia profunda, em termos conceituais, políticos e religiosos. Segundo o autor, a Ecologia Profunda deve ser vista como uma contribuição epistemológica e oferecer visões de mundo intimamente ligadas às características biológicas de uma região.

Na verdade, a Ecologia Profunda não deixa de ser uma crítica à visão antropocêntrica, termo que seus defensores denominam de ecologia superficial. Segundo Dieques (2001), a ecologia profunda sofreu muitas críticas dos ecologistas sociais, uma vez que, por mais solidário que seja em relação ao mundo natural e por mais que se evite ser antropocêntrico, o homem sempre agirá como homem através de suas reflexões e atos.

Um dos autores que criticam o “misticismo” envolvido na Ecologia Profunda é Murray Bookchin, cientista americano representante da segunda escola que enfatiza a abordagem biocentrica: a Ecologia Social. Essa corrente de pensamento defende que o homem deve mostrar um respeito consciente pela espontaneidade do mundo natural (Diegues, 2001). Enquanto os defensores da Ecologia Profunda defendem o homem como mais uma espécie que habita a superfície terrestre, os ecologistas sociais inserem o homem como um ser social, constituído por diferentes grupos que atuam sobre a natureza. Ou seja, para se entender e tentar resolver os problemas de âmbito ecológico é necessário recorrer e analisar os problemas sociais. Um exemplo seria a avaliação de impactos decorrentes do processo de desertificação, cujas análises passam pelas práticas agrícolas utilizadas, ou seja, estão vinculadas contexto social.

Antes de Murray Bookchin, as ideias defendidas pela Ecologia Social nascem com Eliseo Reclus, geógrafo francês do século XIX, cujos trabalhos vinculavam a necessidade de decifrar os elementos naturais em busca de uma harmonia na relação homem e natureza.

No primeiro volume de sua publicação *O Homem e a Terra*, Reclus (1915) afirma: "Não basta reconhecer de uma maneira geral a influência da natureza sobre o homem, é necessário também ser registrado a participação dessa influência em cada condição ambiental específico". Por isso, Reclus se preocupa em estudar as características diversificadas da paisagem terrestre e buscar até na Antropologia, aspectos da fisionomia dos indivíduos que habitam diferentes áreas geográficas.

Para Reclus, antes de tudo, é importante estudar o "meio estático", entendido como as condições naturais, antes de se conhecer o "meio dinâmico", visto como as condições sociais. Isso porque há se de considerar que os elementos naturais exercem ações determinantes sobre as populações. Para exemplificar essa idéia, Reclus cita os tipos climáticos que repartem de forma desigual a distribuição populacional sobre a superfície terrestre.

De qualquer forma, Reclus afirma que a força do homem se mede pelo seu poder de acomodação ao meio. Na medida em que o homem desenvolve habilidades e novas capacidades, através de aspectos técnicos e culturais, ele se transforma em agente modificador em diversas esferas da natureza, dando à superfície terrestre maior dinâmica em diferentes aspectos.

O termo Ecologia Social é mais difundido a partir das reflexões de Bookchin, que acompanhando as ponderações de Reclus, vê no estudo das relações sociais um fator importante para entender a real concepção de natureza. A preocupação de Bookchin é entender como essas relações, baseadas nas necessidades do processo capitalista, representam a força básica para as degradações na natureza. Primeiramente, Bookchin (2012), em seu artigo "*Social Ecology versus Deep Ecology: A Challenge for the Ecology Movement*", afirma que a Ecologia Social aborda criticamente algumas teorias e suas respectivas evoluções defendidas durante o século XX, como as correntes Neo-Malthusianas.

Segundo Diegues (2001), o termo ecologia usado por Bookchin, em seu livro *Toward an Ecological Society*, considera o equilíbrio e a integridade da biosfera como um fim em si mesmo, o que permite uma tentativa de identificar a sua linha pensamento mais próxima do biocentrismo. De qualquer forma, Bookchin (2012) rejeita um pouco a ideia de uma Ecologia Social atrelada a um biocentrismo que ou nega ou diminui a racionalidade e subjetividade humana. Assim como, rejeita a proximidade com a visão antropocêntrica que confere à poucos privilegiados o direito de "saquear o mundo da vida". E o que talvez seja interessante no discurso de Bookchin é verificar essa tentativa de se desassociar um rótulo apenas biológico ou social para a Ecologia Social, afastando um pouco do termo que ele chama de

centrismo. A Ecologia Social, sendo assim, dá a devida importância para as questões da natureza, porém vinculando o homem como um agente fundamental na sua transformação.

Bookchin (2012) destaca que uma das características da Ecologia Social é sua componente política, vinculada à participação de movimentos partidários e sociais, inclusive ligados às causas ambientais. Castoriadis & Cohn-Bendit (1981), ressaltam que o próprio surgimento dos movimentos ecológicos pôs em questão a dimensão relacionada ao tipo de modo de vida que a sociedade assume. Ou seja, inicia-se um questionamento sobre as formas de relacionamento entre a sociedade e a natureza. Segundo os autores, a importância dos movimentos ecológicos está no levantamento de questões que ultrapassam a ênfase que se dá ao sistema técnico-produtivo. Dessa forma, o envolvimento político acaba sendo fundamental para reflexões filosóficas mais amplas da sociedade, assim como na intervenção no cotidiano das pessoas, como, por exemplo, nos mecanismos de políticas públicas, como a formalização de leis e programas governamentais.

Vale destacar que o simples fato de existir uma convenção ou lei que estabeleça a proteção da natureza, não significa necessariamente uma visão biocêntrica (Varella, 2003). Os discursos sobre a criação de parques, em benefício à população urbana e valorização de motivações estéticas, religiosas e culturais podem exemplificar a visão antropocêntrica. E, muitas vezes, as atividades envolvidas nesse contexto, como por exemplo, o turismo ecológico, podem incorporar o mito da natureza intocada, destacada anteriormente.

Em oposição à visão biocêntrica, o juízo comum sobre a relação homem e natureza, compartilhado por uma parcela de estudiosos, tende a identificar no antropocentrismo o enfoque mais adequado e compatível com as necessidades de enfrentamento das questões ambientais atuais. O antropocentrismo como concepção dualista do mundo funda-se na suposta separação real e objetiva entre o homem e natureza, corpo e mente. Essa ideia opera na dicotomia homem-natureza sendo que o primeiro tem direito de controle sobre o segundo, sobretudo por meio da ciência e tecnologia. A natureza é vista como objeto e instrumento econômico, ou seja, como reserva de recursos.

Nesse sentido, pode-se buscar na antropologia ecológica, como corrente de pensamento ecológico derivada do ecosocialismo/marxismo, a base de referência ideológica apropriada a visão antropocêntrica. No pensamento marxista, a relação entre homem e natureza é vista através dos processos históricos e sociais do trabalho humano, no qual se cria valores sobre a natureza. Schmidt (1982) afirma que o conceito de produção é sempre social e

consiste sempre em uma apropriação da natureza por parte do indivíduo dentro de uma determinada forma social e mediante a ela. O trabalho é entendido como categoria que realiza o intercâmbio orgânico com a natureza. Segundo Schmidt (1982) o conceito de intercâmbio orgânico, proposto por Marx, tem como principal característica enfatizar que a natureza se humaniza e o homem se naturaliza. Assim como os homens incorporam elementos da natureza, os elementos naturais, por sua vez, adquirem uma nova qualidade social, incorporando valores de uso.

Dessa forma, há a necessidade de uma aproximação maior da Geografia nos debates envolvendo a relação sociedade e natureza. Do ponto de vista metodológico, talvez os geógrafos tenham em mãos técnicas de observação e análises adequadas. Porém, é importante o acompanhamento de discussões filosóficas que abordam conceitos ligados à ecologia, preservacionismo, conservacionismo e do papel do uso das técnicas, sem colocá-las sempre no papel central das discussões. Como destaca Castoriadis & Cohn-Bendit (1981), as questões ecológicas devem ser postas como problemas políticos. Dessa forma o conhecimento geográfico pode enriquecer esses debates.

1.2 É possível uma interação construtiva entre as chamadas geografia física e humana?

Conforme discutido anteriormente, as concepções de espaço foram entendidas de forma distinta, seja de forma absoluta, relativa, relacional ou apreendido pela mente humana e que essas características foram absorvidas pelas principais correntes do pensamento geográfico.

Ao longo dos anos, o que se percebeu na Geografia foi o surgimento de divergências, reforçadas pela adoção dessas correntes e que levou a uma separação gradual das relações existentes entre a Geografia Física e Humana. Fato observado, por exemplo, nas instituições acadêmicas e produtoras de dados, informações e pesquisas. A criação de gerências e departamentos específicos para tratar de formas e processos naturais e outros para tratar de aspectos sociais representam modelos de fragmentação do conhecimento geográfico na esfera do ensino, pesquisa e na produção de dados.

Para se responder à questão, podemos resgatar alguns aspectos históricos que permitiram essa divergência entre os dois ramos da Geografia. Segundo Hartshorne (1978) o termo Geografia Física já era empregado por Kant e Humboltd. Porém, para eles o adjetivo “físico” tinha uma conotação diferente da que depois adquiriu. Para os dois pensadores, a Geografia Física incluía o homem como elemento essencial à unidade da natureza.

Ainda nas décadas seguintes, ou seja, final do século XIX e início do século XX, com o estabelecimento da Geografia Tradicional, ainda há um intercâmbio intenso entre a Geografia Humana e Física, com os geógrafos se preocupando em manter a associação entre os elementos da natureza e as relações humanas. Um dos representantes dessa abordagem integrada entre as características naturais e sociais foi o geógrafo Eliseo Reclus, cujas obras expressavam uma compressão unificada do físico e do humano em Geografia.

Em sua obra *O Homem e a Terra* (1915), Reclus coloca como ponto central a relação entre o homem e o meio ambiente, mas o faz com uma ênfase em ideias de harmonia e concordância entre eles. Porém, esta harmonia entre homem e natureza é quebrada pela violação constante de justiça entre os homens, levando ao desequilíbrio. Superar esse desequilíbrio requer mudanças na organização social e que só pode ser garantida quando o homem se adapta harmoniosamente com a ordem natural. Reclus destaca como um ideal a possibilidade dos núcleos urbanos apresentarem condições para circulação de águas puras, iluminação e outros fatores que ofereçam condições de higiene para a população. Além das condições naturais adequadas para a sociedade, o modo de vida urbano ideal se manifesta, também, pelas preocupações com a arte, através da presença de monumentos, por exemplo.

Reclus foi ignorado pela Geografia durante muito tempo, mas suas leituras foram trazidas e analisadas para o meio acadêmico nos últimos anos, principalmente pelos geógrafos adeptos da corrente radical da Geografia nos anos 70.

Dentro desse resgate da obras de Reclus, Del Casino (2009), cita as contribuições do geógrafo francês, no qual teve que lidar com os impactos dos modelos sociais que buscavam nas teorias evolucionistas de Darwin a base para entender a relação entre sociedade e natureza, e tendo uma forte influência na Geografia. Del Casino, então, contextualiza o pensamento de Reclus como um cenário que permite examinar as relações sociais com os modelos ambientais e ecológicos para a investigação científica, contribuindo para a construção da Geografia Social. Dessa forma, o conhecimento produzido pela Geografia Social pode ser uma direção interessante para um diálogo construtivo entre a Geografia Humana e Física, uma vez que tenta compreender como a forma de organização da sociedade associado à modelos ambientais e ecológicos podem auxiliar em uma visão mais ampla do espaço geográfico. Del Casino (*op. cit*), comenta, por exemplo, que uma das abordagens metodológicas de muitos geógrafos sociais é o uso dos Sistemas de Informação Geográfica,

servindo como ferramenta para organizar, analisar e representar dados cartográficos, padrões e relacionamentos.

Voltando um pouco no tempo e debatendo a essência da Geografia, Kropotkin (1885) destaca a importância de ampliar o caráter humanitário no ensino, através do aprendizado de processos históricos e artísticos, elementos nos quais, de uma forma geral, há certa dificuldade em se trabalhar nas ciências naturais. A Geografia, permanecendo como uma ciência natural, mas capturando a tarefa em se preocupar com o lado humanitário da educação tomaria o seu lugar certo. Segundo Kropotkin, caso esse significado fosse dado a Geografia, poderia se pensar em quatro ramos do conhecimento suficientemente abrangentes a serem oferecidos e todas ligadas entre si. Três desses ramos correspondem à subdivisões da Geografia Física (Orogenia, biogeografia e climatologia) mais um conhecimento vinculado à estudos etnográficos. De certa forma, essa proposta de Kropotkin possui características semelhantes no pensamento de Reclus, no qual se destacada a importância do conhecimento de pessoas e lugares para compreender a relação sociedade-espaço.

A partir da década de 1920, observa-se um afastamento gradativo das relações entre a Geografia Humana e Física e que se torna mais visível a partir da segunda metade do século XX, com a expansão da Geografia Teorética-quantitativa, Geografia Crítica e a Geografia Cultural. No caso da primeira corrente geográfica, surgem propostas de aplicação dos paradigmas de generalização e refutação na Geografia, amplamente utilizados por disciplinas como Física, Química e Biologia para os estudos geográficos.

Surgem e são disseminados modelos utilizados pela Teoria Geral dos Sistemas. Nessa perspectiva sistêmica na Geografia, Drew (1994 [1983]) descreve o funcionamento da Terra como sendo o de um sistema gigantesco, composto por um conjunto de componentes ligados por fluxos de energia e funcionando como uma unidade e formando sub-unidades. Dessa forma, a Terra opera como uma hierarquia de sistema, todos parcialmente independentes, mas firmemente vinculados entre si. Vale destacar que o uso da abordagem sistêmica nunca foi unânime no mundo acadêmico. Monteiro (1980) lembra, por exemplo, que o termo hierarquia, noção básica para a visão sistêmica, para alguns estudiosos não é um termo bem-visto, por estar muito caracterizado nas associações eclesiásticas e militares e dando a idéia de uma estrutura rígida e autoritária. (Koestler *apud*. Monteiro, 1980).

Dando continuidade à abordagem sistêmica, Chorley e Kennedy (1971) classificam os sistemas de acordo com os aspectos de forma e estrutura, como morfológicos (baseados em propriedades físicas como forma das encostas; densidade e comprimento dos canais),

funcionais (com base na ação dos processos responsáveis pelas formas e funcionamento do sistema) e controlados (definidos pela ação controladora das atividades humanas). Dessa forma, há uma tentativa de examinar, com a abordagem sistêmica em Geografia, um elo entre os aspectos humanos e os aspectos físicos, incorporando às mudanças dos elementos naturais as atividades humanas.

Inserido nesse contexto da Geografia Física, houve estudiosos que tentaram incluir a "questão social" em suas análises, considerando, entretanto, o "humano" mais como conceito antrópico, do que social, ou seja, o homem como ser ativo e atuante no meio natural.

De qualquer forma, o uso do termo antrópico e suas derivações (antropismo, antropização) não foram suficientes para explicar de forma satisfatória, pelo menos para muitos geógrafos, os elementos para explicar os processos socioeconômicos subjacentes a estas distribuições, nem capturar o componente das ações e intenções dos agentes sociais (Harvey, 2009).

Em uma visão diferente da corrente da Geografia Teorética-Quantitativa, a Geografia Crítica e Cultural tenta capturar o componente das ações e intenções dos agentes sociais. Segundo Correa (1997), o conceito de meio ambiente extrapola os limites das ciências naturais, uma vez que integra três aspectos interligados:

- Enquanto resultado da ação humana, criando-se as materialidades, ou seja, transformada pelo trabalho social;
- A agregação dos diferentes fluxos que conectam as materialidades,
- A inclusão da cultura, dos mitos, símbolos e relações sociais.

Esse ponto de vista, porém, não é contemplado pela maior parte dos geógrafos físicos, que buscam na Geografia Teorético Quantitativa a base epistêmica para a elaboração de seus estudos.

Dessa forma, do ponto de vista epistemológico, as corrente do pensamento geográfico acabaram se baseando em pólos distintos, seja assentada no método dialético ou na matriz positivista. No caso da visão positivista, houve uma grande influência para grande parte dos geógrafos físicos, que além de se basearem nessa matriz filosófica, acompanharam a evolução técnica e instrumental para as análises climáticas, geomorfológicas, pedológicas, dentre outros ramos da Geografia Física. No caso da Geografia Humana houve uma aproximação com visão dialética, a partir, por exemplo, da definição das categorias de análise, que permitiram

produzir um sistema de conceitos organizados, principalmente em questões ligadas ao contexto urbano.

Neste aspecto, a visão dialética, a partir do materialismo histórico, procura tratar a essência da Geografia como ciência social, pois entende que o homem é um ser biológico e social, com seus costumes, hábitos, culturas e materialidades e tudo isso possui envolvimento com a dinâmica da natureza. Talvez essa visão crítica e pouco pragmática da Geografia Humana tenha afastado um pouco os geógrafos físicos dos temas sociais. De certa forma, isso pode ter contribuído para esse dualismo. Talvez o que os geógrafos físicos tenham perdido um pouco foi a capacidade de discussões epistemológicas mais profundas na Geografia, evidentemente que sempre há exceções.

A princípio seria difícil imaginar uma Geografia Física de acordo com uma perspectiva dialética sem perder a sua tendência da matriz positivista, ou seja, apresentando um caráter crítico e ao mesmo tempo pragmático. Esse (re) encontro entre as duas áreas parece uma tarefa complexa e difícil, em virtude de suas características epistemológicas, metodológicas e talvez por certos rancores no meio acadêmico geográfico que foram se acumulando ao longo dos anos.

Para Monteiro (1980), a negação pura e simples de que os processos de análise dialético e sistêmico são incompatíveis não procederia. Por isso, o autor propôs um modelo "mental" que tenta representar uma medida conciliadora entre o humanismo e naturalismo nas diferentes dimensões em que se projeta a Geografia. Para isso, o autor recorre às duas abordagens antagônicas para a construção do conhecimento: método dialético marxista e a visão decorrente da Teoria Geral dos Sistemas. Ao compará-las, Monteiro percebe que não há a possiblidade de se falar que "uma é melhor do que a outra", uma vez que se trata de pontos de vista aparentemente opostos.

Considerando essa divergência, que acaba sendo necessária, Monteiro busca em Feyerabend uma "solução" para o problema ao mencionar que na ciência a rigidez de uma única Teoria e do método dela derivado torna sem sentido a questão das atitudes no que se refere a investigação. As divergências presentes nas dualidades organicimo-mecanicismo, estruturalismo-funcionalismo, holismo-atomismo e instrumentalismo e realismo se completam e prestam serviços, segundo a ocasião e tipo de fenômeno sob investigação.

Dessa forma, a diversidade presente nas Geografias Humana e Física acabam sendo necessária em virtude de suas multiplicidades temáticas e epistemológicas. Porém, é possível haver possibilidades de aproximações entre as duas áreas, principalmente quando se trata de

problemas e temáticas híbridas, nos quais os ramos da Geografia Humana (p. ex: Sociologia, Antropologia, Ciências Sociais) e os da Geografia Física (p. ex: Climatologia, Geomorfologia, Biogeografia) se convergem para um único espaço. Não apenas o espaço natural, visto como expressão dos processos ecológicos, e para o espaço social, como resultado das relações sociais. A convergência pode ser dá ao tentar se entender e analisar essas duas perspectivas de olhar o espaço geográfico integrado.

Um exemplo de envolvimento entre as duas áreas é o trabalho em projetos de Zoneamento Ecológico-Econômico, uma vez que envolve diversas temáticas (urbano, agrário, geomorfológico etc.), inclui aspectos metodológicos e relacionamentos com outras áreas do conhecimento científico.

Dessa forma, percebe-se que a especialização nas áreas Humana e Física é importante para a construção do conhecimento científico, tendo em vista a possibilidade de enxergar mais detalhadamente os objetos e processos. Porém, não se deve perder de vista as formas e processos inter-relacionáveis entre o "natural" e "humano". Até porque é difícil pensar em um elemento puramente natural ou exclusivamente humano. Para Hartshorne (1978), a especialização terá o máximo proveito se for baseada nos fenômenos associados, embora heterogêneos, que mais comumente existam em estreitas relações uns com os outros. Como conseqüência, a Geografia Física e Humana poderão contribuir para a compreensão de um grupo particular de integrações parciais, que envolvem problemas e temáticas híbridas entre os dois ramos da Geografia. Dessa forma, uma compreensão abrangente e integrada é fundamental para o saber geográfico.

1.4 É possível uma convergência metodológica na Geografia?

Os procedimentos metodológicos na Geografia, assim como nas demais ciências, é um ponto fundamental para o desenvolvimento de uma pesquisa, uma vez que oferecem o suporte necessário em termos de método, teorias envolvidas, materiais e técnicas de análise para a execução do trabalho. Porém, observa-se, nos últimos anos, um acentuado distanciamento entre as atividades metodológicas entre os geógrafos físicos e humanos.

Voltando um pouco no tempo, percebe-se que os geógrafos clássicos se caracterizaram pelos estudos corológicos, levando a Geografia a consolidar-se como uma ciência Ideográfica e descritiva, usando o método indutivo. A obra de Sternberg (1946) descreve de forma

didática e ao mesmo tempo simplificada, os procedimentos que o geógrafo deve tomar para a realização de um trabalho de campo, destacando as características da Geografia Clássica:

> Embora constitua uma simplificação, pode-se dizer que a essência do autêntico trabalho geográfico consiste em (1) observar, (2) registrar (e, implicitamente, localizar), (3) descrever e delimitar e (4) correlacionar e explicar os elementos constituintes da paisagem. (STERNBERG, 1946, p. 26).

O interessante é observar os detalhes que caracterizam o trabalho de campo para a Geografia, visto até hoje como uma importante técnica de análise tanto para os geógrafos físicos quanto para os humanos. Inclusive, na obra de Sternberg são citados elementos importantes para observações de campo, envolvendo aspectos naturais (topografia, hidrografia, solos, dentre outros) e sociais (características populacionais, atividades econômicas, dentre outros). Dessa forma, há de considerar que o trabalho de campo sempre foi considerado um importante instrumento de análise do espaço geográfico, apesar de haver algumas divergências dentro da Geografia.

As diferentes abordagens dos estudos da Geografia Humana e Física, relacionadas às influências das principais correntes do pensamento geográfico, a partir da segunda metade do século XX, possibilitaram o envolvimento de geógrafos no desenvolvimento de técnicas e procedimentos metodológicos que tentaram viabilizar uma melhor compreensão do espaço geográfico dentro de suas concepções epistemológicas. Porém, tais procedimentos, pelas suas características divergentes, ajudaram na construção dessa bifurcação Geografia Física e Humana. De uma forma geral, os procedimentos metodológicos entre os geógrafos físicos e humanos apresentam bases vinculadas aos métodos positivista e dialético, que os tornam irreconciliavelmente divergentes, dificultando a formação de um único método.

Pela diversidade de temas que o geógrafo pesquisa, George diz que:

> [...] a geografia tem que ser metodologicamente heterogênea. Alinha-se, por um lado, entre as ciências da terra ou da natureza [...]; por outro lado situa-se entre as ciências do homem [...]. É esta a razão pela qual ela se encontra continuamente empenhada na busca de sua unidade. (GEORGE, 1972, p8)

Porém, o autor destaca que essa unidade não deve ser metodológica, ou seja, não será através do aspecto metodológico que teremos uma Geografia integrada. Isso é interessante destacar porque estamos falando em diferentes formas na coleta e análise dos dados.

A respeito dessa diversidade metodológica na Geografia, George (1972, p.8-9) afirma que a “a pesquisa geográfica recorre sucessiva ou simultaneamente aos métodos de cada uma das ciências de que se vale para chegar ao conhecimento analítico dos dados incluídos nas

combinações que constituem o objeto de seus estudos fragmentários ou globais". Entre esses métodos "não-geográficos" em sua origem, estão os métodos positivista, funcionalista-organicista, materialismo-histórico dialético. Sobre esses métodos o autor diz que "não existe nenhum método geográfico para a abordagem dos dados sociais, econômicos, demográficos e culturais [...] existe uma maneira geográfica de confrontar os resultados". Dessa forma, a busca por uma unidade na Geografia poderá ser identificada na maneira de dirigir o estudo das relações entre natureza e sociedade, seja através mais na ênfase nas relações naturais (paisagem natural) ou considerando a ação humana como ponto de partida.

De um lado, a Geografia Física, que se pautou na objetividade de seus resultados e análises, através do predomínio de resultados quantitativos. Nessa perspectiva, procura-se dar ênfase na explicação dos processos e fatos, que podem ser simplificados através de modelos. A Geografia Física, de uma forma geral, foi influenciada pelos geógrafos neopositivistas, necessitando utilizar materiais que permitam atingir à um grau de precisão considerado satisfatório, cujos erros estejam adequados a um controle de qualidade. São usados, por exemplo, técnicas estatísticas para avaliação de amostras, utilização de ferramentas de geoprocessamento e, finalmente, vinculado ás atividades de campo, são usados instrumentos para a aquisição de coordenadas precisas, na ordem de centímetros, como o uso do Sistema Global por Navegação por Satélite (GNSS). Ao contextualizar essa abordagem metodológica, Ozdemir (2008) elabora um mapeamento de susceptibilidade de deslizamentos em uma localidade na Turquia, usando variáveis topográficas e hidrológicas. Tais variáveis foram reunidas em um Sistema de Informação Geográfica (SIG) e analisadas através de relações de probabilidade entre fatores ambientais relevantes à ocorrência de deslizamento ao longo de uma área. Esse exemplo de pesquisa mostra a necessidade de alguns estudos pela obtenção de um resultado que seja o mais fiel possível, expresso, na maioria das vezes, através de valores matemáticos. Fica explícito, dessa forma o predomínio da objetividade e da produção de resultados quantitativos para explicar fatos e fenômenos observados, que podem ser simplificados.

Já na Geografia Humana a preocupação com a exatidão matemática não é o ponto fundamental nas discussões metodológicas. Ao empregarem o "Método Dialético" na Geografia, os geógrafos dessa corrente começaram a detalhar outros tipos de problemas na Geografia tais como: as características nos modos de produção, a formação sócio/econômica de uma região, as transformações e contradições do espaço, o conceito de essência e aparência

dos fenômenos, a necessidade de um bom conhecimento de História e de Política e o desenvolvimento de uma consciência crítica.

Dessa forma, há a necessidade de se empregar técnicas de pesquisa mais apropriadas do que simplesmente o uso de dados estatísticos ou mapas ou equipamentos GNSS de alta precisão cartográfica. Nesse contexto, as entrevistas são técnicas mais adequadas para a coleta de dados para as pesquisas na Geografia Humana. Dependendo do tipo de entrevista, (abertas ou livres; semi-estruturada, estruturada ou mista) a adoção delas varia de acordo com o objeto de cada geógrafo e o tipo de pesquisa a ser alcançado, seja qualitativa ou quantitativa. Fraser & Gondim (2004) discutem a entrevista como técnica para a pesquisa qualitativa, no qual se destaca a percepção e a vivência pessoal.

As autoras destacam que a abordagem qualitativa parte da premissa de que a ação humana tem sempre um significado subjetivo que não pode ser apreendido somente do ponto de vista quantitativo e objetivo. O que se observa, então, nos estudos de Geografia Humana, é o predomínio da subjetividade e da produção de resultados qualitativos para compreender fatos e fenômenos presentes na sociedade, mas com a uma resistência em simplificar tais observações.

As iniciativas de se empregar um método na Geografia nunca foi aceito de forma ampla pelos geógrafos, e apenas evidenciou uma série de problemas de difícil solução. Hay (1985) faz uma análise desses problemas e chama a atenção para o fato de existirem quatro tipos de pensamento a respeito dessa questão. Existe um grupo de geógrafos, principalmente na área da Geografia Física, que aceitam o método científico como sendo um método próprio para a Geografia. Outro grupo, principalmente formado por geógrafos humanos, aceita em parte este método, embora reconheçam que sua aplicação pode trazer uma série de problemas. Um terceiro grupo, também formado por geógrafos humanos que reconhecem a Geografia como uma ciência social, acha que esse método não é o mais apropriado. Já um quarto grupo, diretamente ligado à corrente geográfica denominada “Geografia Crítica ou Radical” evidenciam que o método mais apropriado para a Geografia, como ciência social, é o “Método Dialético”, de orientação marxista.

Considerando o problema metodológico inserido nas ciências de uma forma geral, Paul Feyerabend, por exemplo, defende a ideia de que a ciência não deve se “prender” a regras metodológicas, pois todas as metodologias têm suas limitações e a única regra que sobrevive é a de que “qualquer coisa serve” (Horgan, 2006). Essa afirmação causou um impacto entre cientistas e talvez tenha exagerado em sua colocação. De qualquer forma, o seu

pensamento é a de que a fundamentação prescritiva do método científico limita as atividades dos cientistas e dessa maneira restringe o progresso científico. Desta forma, a ciência se beneficiaria mais com uma "dose" do que chamou de anarquismo teórico, que seria mais "humanitário" do que outros sistemas de organização, pois não impõe regras rígidas aos cientistas. Para Feyerabend, cada problema sucinta uma estratégia metodológica própria. Essas afirmações de Feyerabend poderiam ser repensadas no âmbito da Geografia, em virtude das multiplicidades de métodos, teorias, materiais e técnicas de análise envolvidas nas diferentes especializações geográficas.

Em termos de métodos, a fragmentação na Geografia acabou se tornando inevitável, tendo em vista que é inviável um pesquisador produzir trabalhos maravilhosos nas especializações da Geografia, seja na Geomorfologia ou na Geografia Urbana, por exemplo.

Mas é possível que os geógrafos físicos reflitam sobre o fundamento da Geografia como uma ciência social, uma vez que se procura entender a natureza ao redor da ação humana. Talvez o trabalho de Suertegaray & Nunes (2001) permita uma contribuição nesse tipo de reflexão ao questionar a natureza da Geografia Física na Geografia. Para a autora, o método positivista fragilizou a Geografia Física, na medida em que contribui para o afastamento dos aspectos sociais e hoje, com a emergência da questão ambiental, há a necessidade de um (re) encontro com a Geografia Humana. Isso vale uma reflexão importante para o geógrafo físico, de forma a ver até que ponto sua pesquisa está afastada da essência geográfica e se direcionando para outros ramos científicos.

Por outro lado, é possível que geógrafos humanos utilizem materiais como sistemas de informação geográfica, sensoriamento remoto e outras tecnologias usadas de forma predominante na Geografia Física para estudos da sociedade. Um exemplo pode ser encontrado na Coordenação de Geografia do IBGE, cujos trabalhos e estudos são predominantemente voltados para os estudos sociais. A coordenação usa dados estatísticos, bancos de dados, mapeamentos da cartografia de base e imagens de satélite para auxiliar em estudos de divisão regional do Brasil, regiões de influência das cidades e na definição de vetores estruturantes da dimensão socioeconômica da bacia hidrográfica do rio São Francisco. Evidentemente que tais metodologias empregadas consideram as limitações presentes nos dados e técnicas, e que outras técnicas de análise são necessárias para contemplar tais estudos. Mas, atualmente, não há como descartar completamente o uso de novas tecnologias para a obtenção de dados e informações.

Dessa forma, reconhece-se que há elementos irreconciliavelmente divergentes entre os geógrafos, principalmente vinculados ao método (neopositivistas ou dialético), mas existem outros elementos, em termos de material e técnicas de análise que possibilitam trazer uma unidade à Geografia.

Referências bibliográficas

CASTORIADIS, Cornelius e COHN-BENDIT, Daniel. **Da ecologia à autonomia**. São Paulo. Ed. Brasiliense. 1981.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à História da Filosofia.** Companhia das Letras. 2ª edição. São Paulo. 2002.

CHISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. Ed. Edgard Blucher LTDA. 2ª edição. São Paulo. 1999.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Espaço: Um conceito-chave na Geografia**. In:CASTRO, Iná, GOMES, Paulo César. & CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). Geografia: Conceitos e temas. Ed. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 1995

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região: A Tradição Geográfica.** In: Trajetórias Geográficas. Ed. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 1996.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O meio ambiente e a metrópole**. In: Trajetórias geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1997 [1992].

CHORLEY, Richard.; KENNEDY, Barbara. **Physical Geography: a system approach**. Editora Prenttice Hall Inc. Co. Londres. 1971

DEL CASINO, Vicent J. **Social Geography**. Wiley –BlackWell. USA.2009

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo Ed. HUCITEC. 2001 [1996]

DREW, David. **Processos Interativos Homem-Ambiente**. Coordenação editorial de Antônio Chistofoletti. 3ª Ed. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 1994[1983].

ENTRIKIN, Nicholas. **O Humanismo Contemporâneo em Geografia**. *Boletim Geografia Teorética*, Rio Claro, v. 10, n. 19 p. 5-30, 1980.

FRASER, Márcia Tourinho Dantas & GONDIM, Sônia Maria Guedes. **Da Fala do Outro ao Texto Negociado: Discussões sobre a Entrevista na Pesquisa qualitativa.** Paidéia. 14(28) 139-152. 2004.

GEORGE, Pierre. **Os Métodos da Geografia**. Tradução de Heloysa de Lima Dantas. DIFEL. Rio de Janeiro. 1972.

GOODCHILD, Michel. **A spatial analytic perspective on geographical information systems. International Journal of Geographical Information Systems**. v.1, p.327-334. 1988.

GRIM, John. **Indigenous Traditions and Deep Ecology** In: Barnil, David and Gottlieb, Roger. Deep Ecology and World Religions: New Essays on Sacred Ground. Ed. State University of New York Press, Albany. 2001.

HARTSHORNE, Richard. **Propósitos e natureza da Geografia**. São Paulo: HUCITEC e EDUSP. 1978 [1959].

HARVEY, David. **Social Justice and the City**. Blackwell. Oxford. 2009 [1973]

HARVEY, David. **Explanation in Geography**. St. Martin's Press. New York. 1969.

HAY, A. **Scientific Method in Geography**. In.: JOHNSTON, R. J. (Editor) The Future of Geography. II Philosophy and Methodology. Cap. 6, p. 129-142. Methuen Co. Ltd., 1985.

HOLZER, Werther. **O Lugar na Geografia Humanista**. Revista Território. Rio de Janeiro. ano IV. n° 7. p. 67·78. jul./dez. 1999. Disponível em: :http://www.revistaterritorio.com.br/pdf/07_6_holzer.pdf.

HORGAN, John. O fim da ciência. **Uma discussão sobre os limites do conhecimento científico**. Tradução para o português Rosaura Eichemberg. Companha da Letras. São Paulo. 369p. 2006

JAMMER, Max. Conceitos de espaço**. A História das Teorias do Espaço na Física**. Editora PUC-Rio e Contraponto. Rio de Janeiro. 2010 [1954]

KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. Ed. Nova Cultural. Coleção Os pensadores. São Paulo. 1999

KROPOTKIN, Piotr **What Geography Ought to Be**. The Nineteenth Century. v. 18, pp. 940-56. 1885: Disponível em: http://dwardmac.pitzer.edu/Anarchist_Archives/kropotkin/whatgeobe.html

LEFEBVRE, Henri: **The production of Space**. Versão em inglês. Tradução: Donald Nicholson Smith. Anthropos. Paris. 1981 [1974]

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo **A Geografia no Brasil (1934- 1977)**: Avaliação e tendencias. São Paulo: Instituto de Geografia da USP. 1980

OZDEMIR, Adnan. **Landsilde Susceptibility Mapping of Vicinity of Yaka Landslide (Gelendost, Turkey) Using Condicional Probbility Approach in GIS**. Environ Geol 57: p 1675-1686. 2008

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo. Pensamento –Cultrix. 1ª edição. 568 p. 1959.

RECLUS, Élisée **El Hombre y la Tierra**. Barcelona: Maucci, 6 vols. 1915 [1905-1908]

SANTOS, Laymert Garcia, UNGER, Nancy Mangabeira. **Humanismo e Biocentrismo. O Ecologismo como Questão Filosófica.** In: Fundamentos Filosóficos do Pensamento Ecológico. Org.: UNGER, Nancy Mangabeira. Edições Loyola. São Paulo. 1992

SANTOS, Milton **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, razão e Emoção**. 4ª Edição. Editora da Universidade de São Paulo. 2002 [1996]

SCHMIDT, Alfred: **El concepto de naturaleza en Marx**. México e outros lugares: Siglo Veintiuno. 1982 [1962]

STERNBERG, Hilgard O'reilly. **Contribuição ao estudo da Geografia: I – O trabalho de campo na Geografia; II – O laboratório de Geografia e o equipamento didático**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde. p. 13-63.1946.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes, NUNES, João Osvaldo Rodrigues. **A natureza da geografia física na geografia.** Revista Terra Livre, nº 17. São Paulo, Associação dos Geógrafos Brasileiros. 2001

VARELLA, Marcelo Dias. **Direito Internacional Econômico Ambiental**. Editora Del Rey. Belo Horizonte. (2003).