

## Sustentabilidades epistemológicas do paradigma geográfico: da complexidade dos territórios à paisagem sistêmica

*“A geografia é um saber difícil porque integrador do vertical e do horizontal, do natural e do social, do aleatório e do voluntário, do atual e do histórico e sobre a única interface da qual dispõe a humanidade”.*

(PINCHEMEL, G. *apud* MENDONÇA, 2001)

*“(...) Paisagem, como partes sólidas e fundamentais do mundo, são intérpretes das relações sociais que nela se dão”.*

(NOGUÉ, J. 2007)

### 1. Introdução

A discussão epistemológica na geografia vem se transformando e, conseqüentemente, agregando novos horizontes provenientes do embate que permeia o estabelecimento do novo paradigma<sup>1</sup> científico: pós-moderno, hiper-moderno, sistêmico, estruturalista e complexo.

Dessa forma, a geografia situa-se enquanto ciência integradora dotada de uma conjuntiva e panorâmica síntese, que, embora tenha passado por inúmeras fases assimétricas em sua evolução epistemológica de ênfases ora no positivismo-quantitativo e ora no humanismo-histórico ou crítico, vem buscando o resgate de sua essência holística, bem como, o realce da mediação empiria-teoria observados nos arcabouços científicos e metodológicos, cada vez mais, contemplados nos trabalhos geográficos contemporâneos.

---

<sup>1</sup> Entende-se aqui, pelos métodos e conhecimentos comumente aceitos por um grupo de cientistas (JOHNSTON *et al.* 1987), e, segundo Morin (1996): “um tipo de relação muito forte, que pode ser de conjunção ou de disjunção, logo, aparentemente de natureza lógica, entre alguns conceitos-mestres”, ou seja, representa uma paradoxal dominância de teorias, discursos e idéias inscritas a um paradigma.

Neste aspecto, a história ambiental, juntamente com a geoecologia, ecologia histórica<sup>2</sup>, geografia cultural<sup>3</sup> e a geografia socioambiental<sup>4</sup>, etc. tem proporcionado uma relevante contribuição no que se refere à vinculação das resultantes espaciais à sua escala espacial e temporal. Neste aspecto, o paradigma da complexidade e pensamento sistêmico, inerentes ao paradigma geográfico atual, integram os aportes dos arcabouços teórico-metodológicos da ecologia da paisagem e sua diversidade analítica quanto à estrutura e funcionalidade da paisagem<sup>5</sup> a partir da sistematização de seus territórios<sup>6</sup> tanto pretéritos quanto contemporâneos.

O objetivo deste trabalho consiste em remontar e analisar a estruturação da epistemologia geográfica ao longo da evolução dos paradigmas científicos, bem como, estruturar o emergente paradigma epistemológico: mediado tanto por um hibridismo analítico quanto metodológico proveniente das inúmeras correntes científicas que dão suporte ao estudo e planejamento da paisagem.

Sugere-se, portanto, as sustentabilidades<sup>7</sup> epistemológicas enquanto alicerces a uma prática geográfica holística, responsável assim, por revelar a paisagem em sua totalidade – seu significado: forças, processos, formas e funções, estrutura, contradições e representações, de forma a prover uma percepção e intervenção vinculadas à ultrapassagem<sup>8</sup> garantidora tanto das múltiplas territorialidades da

<sup>2</sup> Refere-se aqui ao que Crumley (1993) sugere: uma abordagem onde a paisagem é retratada como a manifestação material da relação entre o homem e o meio ambiente.

<sup>3</sup> Termo utilizado por atender a trama sistemática das atividades humanas e culturais quanto a impactação e transformação da morfologia da paisagem, preconizada por Sauer (JOHNSTON et al, 1987).

<sup>4</sup> Refere-se, segundo Francisco Mendonça (2001), ao realçar o caráter holístico da geografia contemporânea que ultrapassa a fragmentação e o reducionismo, corriqueiramente, empregados.

<sup>5</sup> Busca-se aqui evidenciar a sua dimensão cultural abordada por diversos autores da geografia contemporânea. Paisagem cultural é, segundo o dicionário da geografia humana, (JOHNSTON et al. 1987): “o produto concreto da complexa inter-relação existente entre uma comunidade humana e seus arquétipos culturais com um conjunto de circunstâncias naturais”.

<sup>6</sup> Assim como a paisagem, o termo território possui uma polissemia conceitual na geografia contemporânea. Segundo o dicionário da geografia humana, (JOHNSTON et al. 1987), equivale-se a territorialidade ou território tribal: “espaço construído por razões de identidade, segurança e estímulo ao encontro social (...) sendo conectado a outros por uma fronteira não rígida”.

<sup>7</sup> Refere-se aqui, alusivamente, ao que Acselrad (1999) preconiza em suas múltiplas sustentabilidades ao escopo democrático, bem como, a Sustentabilidade(s) de Rua (2007) de múltiplas facetas integradoras das territorialidades multiescalares.

<sup>8</sup> Termo alusivo tanto à ultrapassagem de Esteves-Vasconcelos (2006): alcance aos pressupostos da intersubjetividade no conhecimento da natureza (paisagem), quanto a de Santos (2001): ganho de consciência quanto à insustentabilidade capitalista. E ascensão da apreensão da paisagem além de seu aspecto visual, de forma a elucidar o seu significado: forças, processos, formas e funções (FREITAS, 2003).

paisagem tidas pela composição e funcionalidade dos fragmentos remanescentes quanto de suas estruturas sociais correlatas e interdependentes.

## **2. Modernidade epistemológica da geografia**

A noção de modernidade encontra-se geralmente vinculada à noção de ruptura e substituição de algo incoerente ou nefasto, ou seja, resultado de um conflito solucionado pela imposição de uma totalidade moderna – ou pretensa totalidade - ou pós-moderna em detrimento da tradicionalidade.

No entanto, avista-se a consolidação conjuntural de uma modernidade dual que se caracteriza pelo hibridismo tanto dos alicerces científicos preconizados no Renascentismo quanto das emergentes correntes epistemológicas que se fundamenta na alternância de correntes e contracorrentes e, na geografia, percorre uma trajetória cíclica e dialética.

Gomes (1996) nos mostra que o moderno se fundamenta através de um discurso, e que sua estrutura é recorrente não só na interpretação dos fatos, como também na forma como a geografia apresenta seus principais debates epistemológicos. Dessa forma, a identidade geral da modernidade é vista sob um novo ângulo em que diversos geógrafos clássicos inscrevem-se nessa trajetória.

O mesmo autor proporciona um resgate do pensamento científico impulsionado pela inteligibilidade da natureza newtoniana e a filosofia crítica de Kant, bem como, as teorias, leis gerais e abstrações de Hegel, Marx e Comte que esboçaram o modernismo universalizante sintetizado pela categorização dos sistemas explicativos (causa-efeito), embora fossem constantemente contrastadas pelas contracorrentes (filosofia da natureza, Romantismo, Hermenêutica e Fenomenologia): singularização do contexto, dinamismo e relativismo espacial, temporal e cultural.

Moreira (2006) corrobora com o resgate ao situar os períodos filosóficos (filosofia crítica de Kant e o Romantismo de Hegel, filosofia positivista de Comte e a pluralidade de referências filosóficas de Husserl, Wittgenstein e Marx) e, na geografia, as fases dos paradigmas da geografia moderna: holista da baixa modernidade, o paradigma fragmentário e o paradigma holista da hipermodernidade.

Nesse sentido, Humboldt e Ritter são precursores da geografia moderna, pois superaram os obstáculos dos debates acadêmicos entre os políticos estatísticos e os

geógrafos puros em função de uma cosmogonia e holismo moderno –Ritter do todo à parte e Humboldt do recorte ao todo - que mescla o princípio corológico da observação e descrição detalhada dos elementos da superfície ao método comparativo e sintético do espírito enciclopedista (MOREIRA, 2006 e GOMES, 1996).

Contribuindo com a temática da modernidade dual, Carvalho (2004) discorre sobre a institucionalização da geografia sobre alicerces disjuntivos e redutores que afastou a geografia da tradição holista de Humboldt e Ritter, bem como, insularizou a ciência na sociedade. Essa pulverização e especialização que transformaram a geografia numa série de saberes sistemáticos de âmbito físico e inorgânico são reflexos do estabelecimento do paradigma fragmentário, impulsionado pela antropogeografia de Ratzel e pela geografia regional de Vidal de La Blache: geografia setorizada (MOREIRA, 2006).

O estabelecimento do atual paradigma - holismo da hipermodernidade (GOMES, 1996) – se dá por uma renovação crítica caracterizado pela racionalização de um positivismo crítico, bem como, por uma pluralidade de tendências exaltada pelo retorno ao holismo de Humboldt que Moreira (2006) exalta a partir da interatividade das esferas inorgânicas, orgânicas e humanas. Obtém-se assim, uma organização sistemática das formas e na superação das dicotomias desde a acurácia e contextualização metodológica de Sauer e a geografia radical de Lacoste, até a geografia humanista (hermenêutica, romântica e fenomenológica) de Tuan.

Nesta fase atual, lança-se o desafio de romper com a “preguiça epistemológica” que Santos (1996) resgatado nos intentos de resignificação geográfica exercida pela vertente naturalista funcionalista (sistemismo) e a cultural (CLAVAL, 2002 *apud* SUERTEGARAY, 2004) que se caracterizam pela adoção de múltiplos métodos e visões que reafirmam a singularidade e as identidades. Suertegaray (2002) traz à tona a essência do paradigma epistemológico da geografia contemporânea: dotado de uma abordagem sistêmica, integradora, dinâmica e multiescalar que, a partir de um diálogo interdisciplinar, concebe natureza (ambiente) em sua totalidade e em seu caráter tensionado. Sendo, portanto, corroborado por Moreira (2007) ao exaltar a função geográfica de desvendar máscaras da totalidade social, de forma a superar

dicotomias e realçar o diálogo entre a geografia humana e física tão essenciais à experimentação do mundo por inteiro.

Essas perspectivas realçam a paisagem para além do real oferecido pelos fatos da natureza e, dessa forma, não se esgotam na narração e descrição de suas características materiais. Cabe assim, ao geógrafo contemporâneo descrever, detalhar, ordenar e sistematizar a morfologia da paisagem – primazia da forma – concomitantemente à reflexão dos processos e funções (conteúdo) da paisagem: processos e modelagens físicos e culturais, materiais e simbólicos (MACIEL, 2000).

### **3. Complexidade e sistemismo: sustentabilidades teórica ao paradigma geográfico**

No cerne do debate epistemológico que envolve a contemporaneidade, o paradigma da complexidade e o pensamento sistêmico despontam meio aos novos horizontes da geografia que Valcárcel (2000) enquanto ciência social focada na superação de relevantes problemas planetários e locais, de forma a aproximar uma geografia acadêmica compartimentada a uma geografia real pragmática. Dessa forma, insere a geografia moderna meio as numerosas propostas de enquadramento (ciência natural e social, física e humana, etc.) que inviabiliza a teorização do espaço geográfico e um discurso uniforme, contudo exalta o compromisso geográfico com o mundo atual ampliado pelos enfoques naturalistas, econômicos e sociais de uma geografia crítica e aberta.

Tais enfoques contemporâneos realçam o caráter dual da modernidade de Gomes (1996) e revelam-se nas “epistemologias de outono”, de Requejo (2004), caracterizadas pela superação do “pensar dicotômico” e da linearidade da causa-efeito e, dessa forma, preconizador do “pensar complexo” de múltiplas perspectiva teóricas, metodológicas e normativas.

O paradigma da complexidade leva-nos a pensar a geografia enquanto uma “ciência do *complexus*” que Silva *et. al* (2004) tanto propunha e Carvalho (2004) elucida como promotora da superação ao vício da simplificação (evolucionista, linear, disjuntiva e redutora) que garante outras possibilidades de conexões, cruzamentos e intersecções, tão reveladores quanto, da realidade. A disjunção e redução, permeada na tradição epistemológica – inteligibilidade da ciência clássica, levou tanto ao

isolamento e fragmentação cartesiana (utilitarismo baconiano) do objeto analítico quanto à insularização científica de extrema fragmentação dos conhecimentos.

Contanto, o paradigma da complexidade de Morin (1994, 1998, 2005 e 1996) apontada como exigência social e política ao período atual, resgata a cibernética e a teoria da informação enquanto um aprofundamento de sua complicação e, estando assim, intrínseca à dificuldade de pensar, pois esta incita, inevitavelmente, ao “combate com e contra a lógica, com e contra as palavras, com e contra o conceito” (MORIN, 1996). Este “exercício de complexidade” percorre, portanto, os binômios ordem-desordem, objetividade-subjetividade, certeza-incerteza, onde a totalidade de uma conclusão é, simultaneamente, a verdade e não verdade (MORIN, 2005).

O mesmo autor sugere, portanto, os mandamentos norteadores da complexidade, entre outros: a complementaridade da inteligibilidade do local e do singular, a integração da irreversibilidade do tempo, a inseparabilidade das partes, a incontornabilidade da problemática da organização, a causalidade complexa, a dialógica relação dos fenômenos, a organização e aleatoriedade na busca da inteligibilidade, ao passo que se supera a tradição simplificadora – irreversibilidade temporal e linearidade, universalidade, busca da unidade elementar constituintes dos sistemas e leis gerais, causalidade linear e monotônica, isolamento/separação absoluta entre o objeto e o sujeito, discurso monológico etc. (MORIN, 1998).

Tais premissas constituem-se assim, enquanto cerne do pensar e produzir o conhecimento na contemporaneidade da geografia que busca compreender o complexo mundo atual permeado por um emaranhado de fronteiras culturais, históricas, políticas não apreensíveis à perspectiva reducionista e disjuntiva – constatadas nas proposições antropogeográficas e hologeicas de Ratzel (CARVALHO, 2004) – bem como, por atender desde a articulação dinâmica do “anel epistemológico” (intersubjetividade e os limites do conhecimento) de Morin (1994) à transdisciplinaridade (multidimensional e poliescalar) tão prementes à superação da insularização científica e a dicotomia geográfica: física e humana.

Já o pensamento sistêmico, embora comungue dos mesmos eixos teóricos da complexidade, possui uma sistematização pautada nas dimensões da complexidade, instabilidade e intersubjetividade que, segundo Esteves-Vasconcelos (2006), o

terceiro qualificador do cientista novo-paradigmático (intersubjetividade) configuraria o diferencial das contribuições morinianas. Esta relação triádica, embora não tão inovada quanto propunha, traz à tona relevantes questões acerca do pensamento sistêmico e seus paradigmas correlatos: complexidade, auto-organização, ordem a partir da flutuação, construtivismo.

No entanto, a emergência deste novo paradigma da ciência (sistêmico) retoma o sistemismo de Capra e outros cientistas numa verticalização acerca da intersubjetividade, onde a realidade institui-se a partir do conhecimento relacional de diferentes sujeitos/observadores. Dessa forma, Esteves-Vasconcelos sugere uma “ultrapassagem” aos limites da teoria geral dos sistemas e da Cibernética – encontradas pela Si-Cibernética<sup>9</sup> capaz de articular as teorias e técnicas da ciência tradicional sob um novo olhar.

O mesmo autor considera inevitável e irreversível a uma pessoa, após o contato com a intersubjetividade ou objetividade entre parênteses e, conseqüentemente, ao alcance da “ultrapassagem”, retornar às práticas disjuntivas, já que a co-construção conceitual, metodológica, teórica e crítica exercida pelos cientistas os levaria a uma lúcida postura articuladora. Porém, aponta algumas dificuldades ao alcance desta, observados nos “pecados” de postura e hábitos lingüísticos: pender ao oposto da articulação (síntese), uso excessivo de substantivos (reificação ou coisificação) em detrimento dos verbos (processos).

Configuram-se, portanto, implicações (e não aplicações) do conhecer/viver/fazer do cientista novo-paradigmático, “*expert* em relações” e não em conteúdos, numa interface transdisciplinar de construção consensual de suas práticas contemporâneas. Dessa forma, exalta a causalidade recursiva (retroação dos sistemas cibernéticos) na impossível inteligibilidade dos sistemas por meio da investigação de suas partes isoladas, já que tanto os sistemas naturais quanto os artificiais não são mero resultado de um planejamento ou execução consciente do homem, mas também, da aleatoriedade e imprevisibilidade da relação destes.

---

<sup>9</sup> O Termo Si-Cibernética (ESTEVES-VASCONCELOS, 2006) refere-se à ultrapassagem de uma cibernética tradicional a uma cibernética novo-paradigmática, dessa forma, a complexidade, instabilidade e intersubjetividade são envolvidas pelo pensamento sistêmico.

Tais pressupostos ao novo paradigma científico são relacionados por Naveh (2000) como imprescindíveis à compreensão da paisagem em suas complexas hierarquias e interdependência de suas propriedades naturais e culturais, dessa forma, o “caos” e a cibernética integram as estruturas dissipativas da evolução da paisagem.

O novo paradigma científico torna-se, portanto, imprescindível à percepção e estudo da paisagem em sua complexidade estrutural, funcional e dinamicidade (FORMAN & GODRON, 1986), ao passo a premência de uma ecologia da paisagem holística (NAVEH, 2000) vincula-se tanto à revolução paradigmática de uma transdisciplinaridade científica quanto ao desafio na busca pela sustentabilidade da paisagem de evolução mediada, sinergicamente, pela dimensão biológica e cultural.

O paradigma geográfico moderno inscreve-se, portanto, na fronteira<sup>10</sup> do suporte da complexidade e do sistemismo – situadas num enlace<sup>11</sup> criativo capaz de superar as exaustivas descrições inerentes às tipologias morfológicas que, embora edificantes ao evolucionismo epistemológico da geografia, não revelou satisfatoriamente o complexo dinamismo da paisagem.

Comunga-se assim, das perspectivas ecológicas do relacionamento da forma com função, processo e estrutura – tão propalada nos trabalhos de Carl Troll (1950 & 1997 *apud* MACIEL, 2000) ao buscar a facetas da noção de paisagem (humana, natural e suas interrelações) – de forma a prover um ininterrupto diálogo sistêmico entre os geógrafos físicos e humanos por meio do hibridismo intrínseco aos pares dialéticos e às categorias geográficas: paisagem, território e espaço (MOREIRA, 2007) de nítida complementaridade conjuntiva.

#### **4. Paisagem e a sua transformação: constructo social da multiterritorialidade**

A metamorfose conceitual acerca do termo paisagem perpassa diversas escalas espaciais, temporais e, sobretudo, científico-epistemológica. Desde *landskip* (quadros da natureza - Países Baixos) no século XV, vieram *landschaft* (forjado pelos alemães); *landscape* (gênero pictural cunhado pelos ingleses); *pays* e *paesaggio*

<sup>10</sup> Realçado por Esteves-Vasconcelos (2006) como o lugar da relação, lugar da troca tão essenciais ao paradigma sistêmico, embora a fronteira não permita traçar com exatidão os limites do sistema e, por isso, a premência de exploração dos núcleos conceituais incitados por Morin (2006).

<sup>11</sup> Equivalente à metáfora moriniana do abraço que funde a complexidade e a simplificação na interconexão e nos diferentes diálogos da vida cotidiana (MORIN, 1996).

(italiano) que consolidaram as formas clássicas de leituras das paisagens geográficas, predominantemente, fisionômica e estética (CLAVALL, 2004). Holzer (1999) realça o caráter abrangente do *lanschaft* alemão que se singulariza pela ênfase a associação morfologia e cultura, sendo posteriormente, apropriado pela geografia norte-americana e pela corrente francesa que restitui o sentido alemão em detrimento ao limitado *paysage* (concepção renascentista à pintura artística).

Dessa forma, os primeiros cientistas românticos/naturalistas (Humboldt e Goethe) tinham a paisagem como o objeto de estudo geográfico, lidos a partir de técnicas de representação do espaço, ou seja, passíveis de serem “visualizadas” por um aparato técnico (trigonométrico e geométrico), essencialmente, descritivo e universalizante (HOLZER, 1999).

O novo conceito, difundido pela geografia enquanto ciência acadêmica, obteve em Sauer (1983, *apud* HOLZER, 1999) importância e abrangência reconhecidas: associações das qualidades físicas da áreas significativas ao homem (cultura). O próprio Sauer (1998) cunha o conceito “paisagem cultural” como produto da paisagem natural. Excede-se assim a limitada conceituação miltoniana – de mesma relevância, porém não enfocada pelo autor ao exaltar o espaço e não sua categoria geográfica paisagem: “(...) conjunto de formas que exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza” e, portanto, “a porção territorial que é possível abarcar com a visão” (SANTOS, 1996), é na idéia de “território usado” atrelado, historicamente, às condições sócio-espaciais que Santos (2001) contribui de forma relevante à temática. As acepções para o termo paisagem situam-se entre a redundância, a fragmentação e o reducionismo – como nas interpretações inerentes à geografia socioambiental (MENDONÇA, 2001).

Tendo em vista a natureza moderna do conceito de paisagem, pode-se afirmar a correlação e embate entre concepções, percepções, funções e uso da paisagem pertinente às diversas correntes e contracorrentes científico-epistemológicas do pensamento geográfico – modernidade dual de Gomes (1996): Estrabão (modelo histórico descritivo); Humboldt (cosmogonia moderna de espírito enciclopedista e esforço sintético); Ritter (conhecimento organizado, estritamente, metodológico e determinista); Vidal de La Blache (mecanicismo orgânico); Sauer (sistematização das

formas em detrimento das dicotomias); Lacoste (radicalização crítica), demonstra-se assim, uma refuncionalização conceitual.

Contudo há de ficar claro que o conceito de paisagem é, sobretudo, impreciso e deve permanecer como forma mantenedora de sua amplitude: leitura multiescalar e plurimodal. Já que cada apropriação deste conceito remete a representação do mesmo, recorte de sua totalidade, conforme Gomes (1996): “toda escolha é forçosamente arbitrária e destaca muito mais os imperativos daquele que a efetua do que o fenômeno em si”.

A geografia moderna e as ciências ambientais, fizeram um uso indiscriminado dos conceitos correlatos: “natureza”, “cenário”, “ambiente”, “região”, “área”, “lugar” e “espaço” que serviu à simplificação e redução conceitual da paisagem do que por revelar sua abrangência e importância. Mesmo em meados do século XX ainda havia determinadas conceituações para paisagem segundo seus aspectos estético e fisionômicos, como na paisagem perceptível e avaliada pelos aspectos visuais da Terra. Porém a geografia cultural veio a propor uma guinada radical, de forma a radicalizar as questões epistemológicas acerca da paisagem - ontológicas - transmutando-se em geografia humanista.

Cosgrove (1998) ultrapassou a idéia clássica e sua dimensão cultural e simbólica da paisagem (geografia cultural): “a paisagem, de fato, é uma “maneira de ver”, uma maneira de compor e harmonizar o mundo externo em uma “cena”, em uma unidade visual (...) é um conceito complexo”. Conceito este que se desdobra em: formas visíveis, composição e estrutura espacial; unidade, coerência e ordem racional do meio ambiente; intervenção humana soberana às forças naturais, totalizando uma visão de mundo racionalmente ordenado e idealizado (imaginário) pelos sentimentos e emoções humanas no aspecto das formas naturais.

Sendo o autor corroborado pela compreensão da cultura enquanto resposta humana ao que a natureza oferece como base (FREITAS, 2005). Sauer (1983, *apud* HOLZER, 1999) exalta a diversidade de cenas individuais (culturas do indivíduo) inseridas na individualidade da paisagem: “tem sua identidade baseada numa constituição reconhecível, em limites e em relações genéricas com outras paisagens”. Sendo a geografia cultural de Berque (1998) enunciadora da paisagem enquanto fruto

da (re)produção da lógica social, em que é, simultaneamente, *marca* e *matriz* da relação com o sujeito coletivo: paisagem-marca por ser expressão de uma civilização e paisagem-matriz por ser inerente aos laços de percepção, de concepção e de ação com o espaço e a natureza, conforme enunciado pelo mesmo autor, a geografia cultural procura explicar o que produziu a paisagem enquanto objeto:

(...) “por um lado ela é vista por um olhar, apreendida por uma consciência julgada (e eventualmente reproduzida) por uma estética e uma moral, gerada por uma política, etc. e, por outro lado, ela é matriz, ou seja, determina em contrapartida, esse olhar, essa consciência, essa experiência, essa estética, essa moral, essa política, etc.” (BERQUE, 1998).

Sendo tais dimensões culturais revestidas pela ecologia da paisagem em suas correntes e tradições européia e norte-americana que, ao conceber a paisagem como: “uma área, espacializada heterogeneamente, em cada fator de interesse”, a sintetiza por mosaicos espaciais multiescalares criados ou influenciados, sobretudo, pela intervenção antrópica (Turner, 2001).

Contudo, a conceituação desenvolvida por Corrêa (1998) remete a paisagem aos seus atributos poligenéticos a partir de sua historicidade múltipla e polissemia do jogo das representações sociais intrínsecas. Tais atributos são resgatados por Berque (2003) e Watsuji (2006) ao exaltar as características climáticas, geológicas, topográficas da configuração da paisagem ao ser equivalente a uma ambientalidade indissociável de uma historicidade.

Watsuji (2006), ao discorrer sobre os fenômenos climático-paisagísticos, analisa a existência humana sob a perspectiva da antropologia da paisagem onde se o “clima e paisagem são, originariamente, histórico-cultural, os tipos de clima e paisagem serão, conseqüentemente, paradigmas de formas históricas e culturais” e, portanto, constitutivos da vida humana em sua co-evolução e não meras impressões de um viajante desvinculadas à sua historicidade e ambientalidade existencial.

Bilbeny (2007) corrobora com a temática ao abordar as impressões e intervenções de um patriota e um cosmopolita, onde o patriota ao analisar os mitos históricos (território) busca contabilizar as causas e contradições próximas a ele (domesticadas), enquanto o cosmopolita – embora imbuído de um pseudodesprendimento com as idiosincrasias, o localismo e a familiaridade – é capaz

de incluir os múltiplos particularismos e suas particulares identidades no favorecimento do todo. Dessa forma, a relação subjetiva e proximal com a paisagem de Ortega & Gasset (1916) “o que vemos na paisagem ninguém mais vê” onde as diversas paisagens refletem as “maneiras de viver e modos distintos e antagônicos de dizer a mesma existência” ganha complementaridade pelo integrador cosmopolita na inclusão das lealdades domésticas.

#### **4.1. Paisagem “natural” e a construção social da paisagem**

As análises da paisagem, enquanto “constructo” da percepção, vivência e intervenção humana, aproxima a geografia cultural às bases preconizadas na História Ambiental e Ecologia histórica em que a diversidade e a reciprocidade dos elementos biológicos e culturais, inscritos ao *legado histórico* de atividades humanas, explicam e desvendam a paisagem (SOLÓRZANO, 2006). Sendo apontadas na compreensão das interações entre as variáveis tecnológicas e econômicas de uma dada cultura e as condições ambientais como sendo alicerces à ecologia cultural.

A paisagem é, portanto, “um processo histórico de construção de formas de apropriação da natureza e a transformação da paisagem natural *pré-antrópica* em paisagem artificial” (FREITAS, 2003) em que se configura enquanto um mosaico de fenômenos naturais e artificiais e pela simultaneidade entre os homens e o espaço enquanto “duas faces de uma mesma realidade”, sendo corroborado por Capel (1981) ao realçar o papel integrador da geografia contemporânea ao dar inteligibilidade à paisagem segundo a articulação do saber sobre a natureza com o saber sobre o homem.

Posey (1998) enaltece a diversidade de componentes biológicos e culturais nas leituras da ecologia histórica que, ao longo do tempo, vem sendo desprezadas, tanto em sua dimensão, legitimidade e peculiaridades culturais (cognição, manejo, saberes, etc.) quanto na funcionalidade destas comunidades tradicionais e seus seculares saberes não inteligíveis às ciências clássicas, na concepção das áreas de preservação ambiental (*wilderness*) e, conseqüentemente, na consciência de um manejo sustentável.

O próprio subsídio proveniente da ecologia de Carl Troll (1939 *apud* FREITAS, 2003) – precursor da geocologia/ecologia da paisagem – remete à

paisagem em seu aspecto funcional de forma a entender a dinâmica e complexidade das interações ecológicas e seus elementos – figura 1. Neste sentido, os processos geobiofísicos são contextualizados à escala da paisagem, bem como, à distribuição dos elementos estruturais e seus fluxos de matéria e energia.

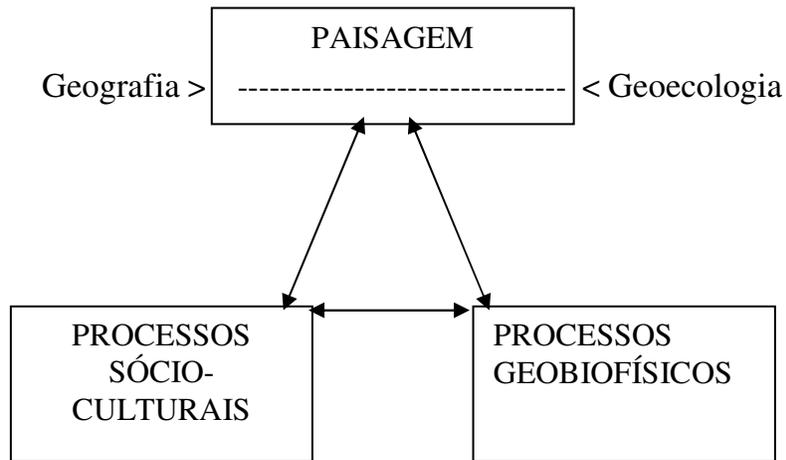


Figura 1: níveis hierárquicos da paisagem In: Freitas, 2003.

Oliveira (2006) problematiza os elementos constitutivos da paisagem da Mata Atlântica enquanto produção dialética da presença dos seres humanos: “a paisagem encontrada no século XVI pelos descobridores era primariamente selvagem ou uma paisagem humanizada, com a marca dos americanos nativos?”. Dessa forma, põe-se em questionamento tanto a compreensão do que é “natural”, “virgem”, “primário”, etc. na paisagem, quanto o *ser humano* em questão em função das escalas analíticas.

Legítima assim, a ampliação analítica segundo a escala da paisagem por meio das abordagens e métodos múltiplos, entre outras, da biologia, história, geografia, geologia e – sobretudo – de uma ecologia “humanizada” desprendida da ortodoxia da história natural. Situa-se, portanto, a paisagem antroponatural de Mateo-Rodriguez (2007) tida como geossistema de auto-regulação aberta permeados por componentes inferiores interrelacionados, seu entorno e fatores ambientais correlatos, corroborado pela definição de Guerra & Guerra (1997):

“Uma conexão da natureza com a sociedade. São considerados fenômenos naturais, mas sua análise leva em consideração aspectos sociais e econômicos. São sistemas dinâmicos e com estágios de evolução

temporal, sob influência do homem. Resultam da combinação dos fatores geomorfológicos, climáticos, hidrológicos e da cobertura vegetal”.

Dessa forma, a concepção de Nogué (2007), que vincula a paisagem enquanto “intérprete das relações sociais que nela se dão”, vincula a temática que o autor aborda – paisagem pós-moderna e a paisagem pós-justiça – à justiça ambiental de Harvey (1996): reconhecer, valorizar e contemplar os desprestigiados agentes sociais e raciais (populações tradicionais) e seus importantes manejos essenciais na subsistência da paisagem sistêmica.

### **5. Da História Ambiental à Ecologia da Paisagem: hibridismo metodológico da prática geográfica**

A História Ambiental, assim como outras ciências ambientais – ecologia histórica de Crumley (1993), geografia socioambiental segundo Mendonça (2001), geoecologia segundo Mateo-Rodrigues (2008) – é interlocutora do objeto geográfico interdisciplinar: paisagem, essencialmente moderna (pós-moderno ou hipermoderna), sistêmica e complexa. Freitas (2005) aponta a necessidade de agregar abordagens na compreensão do espaço, de forma a haver cooperação entre diversas disciplinas e, atendendo assim, às diversas realidades metadisciplinares: locais, regionais, transnacionais, globais, planetárias.

Para tanto, faz-se necessário tornar a disciplina História muito mais aberta à inclusão do elemento natureza nas suas narrativas do que ela, tradicionalmente, tem sido, e acima de tudo, rejeitar a premissa de que os humanos conseguiram se desenvolver sem restrições naturais e de que as conseqüências ecológicas de suas ações pretéritas são passíveis de serem ignoradas (WORSTER, 1991).

As múltiplas realidades que perpassam a paisagem, enquadrado enquanto sua dinâmica complexa, pluri-dimensional, poli-facetado e multi-vetorial e de gênese e titularidade difusa, caracterizam-no como um grande caleidoscópio que demanda abordagens, essencialmente, holísticas e abrangentes. Como, brilhantemente, ressaltado por Cronon (1996 *apud* Freitas) com relação do mito da *natureza intocada* ou “*natureza primitiva*”: “a natureza intocada não é uma opção, (...) a escolha que nós fazemos não deve ser a de não deixar nenhuma marca, que é impossível, mas sim quais tipos de marcas nós desejamos deixar”.

A história ambiental no Brasil perpassa, inevitavelmente, pela dimensionalidade da estrutura colonial que se consolidou pelo desenfreado uso dos recursos naturais e pela irracional submissão de classes sociais. Dean (1996) ressalta o caráter predatório e perdulário do aproveitamento das riquezas da terra – desde o início da colonização até o século XX - ainda remanescente e impactantes no cenário atual: consumo dos “recursos transitórios” sem se preocupar com a preservação ou a reposição das condições de disponibilidade desses recursos.

Tal abordagem transcende os marcos históricos – devidamente amparados em documentos formais – ao basear-se também em dados informais ou extra-oficiais: relatos, indícios, vestígios humanos, etc. Dessa forma, reúne os diversos espólios culturais: vestígios fósseis ou estruturais das civilizações históricas, fonte para análise das especificidades econômicas, comportamentais, religiosas, etc. que totalizam o legado físico, ambiental e social.

A história ambiental promove assim, um grande câmbio científico com as ciências correlatas (biologia, arqueologia, geomorfologia, etc.), porém se particulariza por dar significado amplo aos recursos naturais sob análise e avaliação cultural, de forma a “colocar a sociedade na natureza”, exaltando a reciprocidade e mutualismo de sua interação (MARTINEZ, 2006) e de “dar sentido à natureza” ao evocar a importância econômica e social da paisagem, mas, sobretudo a dimensão histórica dessa evolução (FREITAS, 2005).

A exemplo da História Ambiental, a geoecologia busca focar um olhar interdisciplinar da paisagem a partir de métodos sistêmicos e quantitativos, bem como a interrelação dos aspectos estrutural-espacial e dinâmico-funcional da paisagem e ao seu planejamento (TROLL, 1939 *apud* FREITAS, 2005; MATEO-RODRIGUES, 2008). A geoecologia, portanto, resgata a dimensão cultural (material e imaterial) dos territórios da paisagem cultural e, dessa forma, aproxima-se da ecologia da paisagem de Troll (1971) ao exaltar a paisagem como sendo “a entidade visual e espacial total do espaço vivido pelo homem” e da confluência geográfico-ecológicas de Forman & Godron (1986) ao ressaltar o estudo da estrutura, função e dinâmica de áreas heterogêneas introjetadas em ecossistemas interativos.

Esta diversidade teórica e prática-metodológica presentes também na ecologia da paisagem percorre, ao longo de seu caminho evolutivo-epistemológico e, conseqüentemente, nas distintas tradições (NAVEH & LIEBERMAN, 1994): a tradição européia da ecologia da paisagem – aporte biogeográfico de Troll do planejamento territorial – concebe seu objeto analítico como uma totalidade espacial e entidade visual do espaço de vivência humana, co-evoluídos tanto segundo as metamorfoses culturais quanto ecológicas (estrutura e funcionalidade). Já a tradição norte-americana, analisada por Turner (2005), avança nas aplicações de Forman & Godron, ao realçar, inicialmente, a recíproca interação entre padrões e processos espaciais dos distúrbios naturais e dinâmica de grupo na estrutura e função dos ecossistemas e, posteriormente, na contemporaneidade das ecologias da paisagem norte-americana, a consideração das condições interiores aos padrões espaciais e sua dinâmica de longa periodicidade, bem como, a aleatoriedade dos processos ecológicos.

Caracteriza-se, portanto, ambas as bases teórico-metodológicas da ecologia da paisagem enquanto suporte à geografia moderna: a tradição européia da geografia regional e a tradição norte-americana da ecologia funcionalista. Tais orientações consolidam-se nos horizontes da história natural e ecológica na estruturação do espaço e distribuição geográfica dos organismos (TURNER, 1989), de forma que os padrões espaciais são resultados da complexidade da paisagem: interações bióticas, abióticas e seus distúrbios “em cascata” (FORMAN & GODRON, 1986) ao incorporar a teoria da dinâmica sucessional na compreensão dos padrões paisagísticos vinculados aos seus processos ecológicos.

Metzger (2001) ressalta as duas correlações entre a abordagem ecológica e geográfica da ecologia da paisagem: influência antrópica na paisagem e, sobretudo, a importância das relações espaciais e seus específicos signos culturais vinculados aos processos ecológicos, imprescindíveis à conservação biológica. A paisagem se estabelece para além do nível hierárquico ecossistêmico, portanto, a necessidade de enquadramento da escala (espacial, temporal e de percepção) à escala da paisagem.

Esta abordagem geográfica que transita da análise reducionista e fragmentária à síntese holística e integrativa torna-se susceptível aos perigos do “mau emprego” e

às extrapolações deterministas. Dessa forma, há de se levar em consideração as incertezas e imprevisibilidade aos modelos de sistemas, de forma a comungar os múltiplos cenários futuros aos métodos integrativos que atendam tanto à complexidade das variáveis naturais quanto aos padrões culturais (NAVEH, 2000).

Tais suportes conceituais e metodológicos oriundos das ciências analítico-dedutivas ganham amplitude com a correlação da prática geográfica (dialética) e a percepção escalar de Castro (1995) ao vincular a territorialidade do poder à premência de sua diferenciação em diferentes escalas analíticas (multiescalaridade). Contanto, a prática geográfica moderna tende à compatibilizar a diversidade metodológica ao objeto de análise, de forma a não reproduzir uma “relação assimétrica onde o método analítico encontra-se subordinado ao dialético” (KOSIK, 1976). Já que ambos possuem importantes atributos e limitações: o método analítico congela a realidade, descreve-a e, por fim, faz deduções. Ele é, portanto, idealista, no sentido em que pensa um mundo sem contradições. Esse método já foi o raciocínio central da escola quantitativa da Geografia, mas acabou cedendo espaço às idéias marxistas da chamada Geografia Crítica (MELGAÇO, 2005).

Mendonça (2008) realçou a importância de uma sustentabilidade ecológica por intermédio da agroecologia que, ao lançar mão de um consórcio de conhecimentos científicos e tradicionais das populações ribeirinhas, quilombolas, ameríndias, etc., promoveria uma interdisciplinaridade sem hierarquias entre as ciências ambientais e, dessa forma, delegaria à geografia contemporânea papel primordial na intermediação do câmbio das distintas bases científicas e metodológicas. Cabe, portanto, a geografia moderna prover uma associação qualitativa que contemple a dimensão quantitativa-positivista e atenuar tais limitações, tal como: “escancarar o que os números escamoteiam” (SOUZA, 2000). Dessa forma, a coadunação dessas análises metodológicas configura-se como importante método-analítico tanto a legitimidade de tais assertivas no campo científico (prisma físico-matemático: positivismo dedutivo) quanto a uma análise crítica marxista e dialética, tão necessárias ao desvelar a paisagem em sua transformação física, biológica, econômica, cultural e social.

## **6. Territorialidade das sustentabilidades contemporâneas**

A multiescalaridade dos territórios de Saquet (2007) promove um grande suporte à compreensão da transformação da paisagem ao encontrar-se vinculado ao movimento e processualidade histórica, onde a transescalaridade - das redes de circulação e comunicação nestes territórios – reflete as assimétricas relações inerentes ao território. O Parque Estadual da Pedra Branca<sup>12</sup>, representativo da Mata Atlântica e inserida na Baixada de Jacarepaguá, é compreendido pelas múltiplas territorialidades (mosaico de representações espaciais) inerentes ao seu espaço, atendendo a uma multiescalaridade espaçotemporal permeada pela transescalaridade dos territórios: pretéritas, contemporâneas, concomitantes e subseqüentes.

Oliveira (2006) propõe o termo *paleoterritório*<sup>13</sup> - dos caiçaras, dos quilombolas, dos sitiantes, etc – que constituem, portanto, uma das etapas antrópicas dos processos bióticos e abióticos que condiciona o processo da regeneração das florestas, onde a cultura das populações tradicionais desempenha relevante papel.

Freitas *et al.* (2005) relatou a influência dos territórios agro-pastoris na funcionalidade hidrológica das encostas do Maciço da Pedra Branca, bem como, outros autores, na mesma área, como Solórzano (2006) discorrendo sobre a composição ecológica do espaço e território do uso agrícola dos bananais e Santos (2007) ao analisar o crescimento dos territórios e ocupações urbanas – via ferramenta espacial do geoprocessamento – sobre as áreas limítrofes e interioranas ao Parque. Agrega-se assim, uma gama de territórios que se sobrepõem ora sazonalmente ou numa escala temporal maior e de usos, contudo são legítimas do “direito à cidade” e, conseqüentemente, a uma gestão territorial que as contemplem.

Estes fragmentos florestais, situados em Unidades de Conservação, são remanescentes de Mata Atlântica que, embora possua maior probabilidade de estarem em melhor estado de conservação de sua biodiversidade<sup>14</sup> e ativa funcionalidade, consolidam-se enquanto ecossistemas sócio-naturais sob influência urbana e,

---

<sup>12</sup> Unidade de Conservação Estadual – Parque Estadual da Pedra Branca – zona oeste do município do Rio de Janeiro/RJ, na qual o Departamento de Geografia da PUC-Rio desenvolve, há mais de dez anos, diversos projetos interdisciplinares acerca da transformação da paisagem.

<sup>13</sup> Cunhado por Oliveira (2006) refere-se aos territórios pretéritos – a exemplo dos carvoeiros no Parque Estadual da Pedra Branca – de nítidas resultantes ecológicas perceptíveis ao nível estrutural e funcional da paisagem, decorrentes do uso dos ecossistemas e seus atributos ambientais por populações passadas na busca de suas condições de existência.

<sup>14</sup> Abrange, segundo McNelly (1990 *apud* KAGEYAMA, 2003), desde todas as espécies de plantas, animais e microorganismos, bem como, ecossistemas e seus processos ecológicos correlatos.

possivelmente, desestabilizados pelos usos e influências antrópicas contemporâneas: fragmentação de habitat e mudanças na composição e estrutura de seus elementos (METZGER, 1991).

As paisagens fragmentadas da Mata Atlântica apresentam seus atributos funcionais e estruturais vinculados às características de conectividade destas (forma e função na dispersão de matéria e energia), bem como, às características estruturais (paisagem-mosaico): número, tamanho, forma e influência com suas áreas limítrofes (bordas naturais, socioculturais ou malha urbana) (FORMAN, 1995). Atende-se assim, ao escopo fundante da transformação da paisagem na dinâmica de seus fragmentos que, segundo Turner (1989), possui “a sobrevivência associada ao seu grau de isolamento e, portanto, a conectividade da paisagem pode ser bastante importante para a sobrevivência das espécies”.

Dessa forma, projetar sustentabilidades a esses remanescentes florestais urbanos situa-se tanto na temática dos múltiplos desenvolvimentos de Rua (2007) quanto à justiça ambiental - equidade e diversidade cultural – de Leff (2001). Nesse sentido, tanto o planejamento e gestão territorial do uso quanto sua restrição – a exemplo do Parque Estadual da Pedra Branca – estão vinculadas às territorialidades imersas num espaço público de lutas e relações de poder (VESSETINI, 1989) tão latentes à concepção e implementação de sustentabilidades a esta paisagem que, somente pela afirmação das identidades territoriais, pode ser garantidor de um espaço de cidadania (GOMES, 2002) assemelhado à paisagem pós-justiça de Nogué (2007) e à justiça ambiental (HARVEY, 1996).

De fato, o Parque Estadual da Pedra Branca insere-se nos 5.700 km<sup>2</sup> de áreas remanescentes protegidas legalmente nas Unidades de Conservação, 13% de toda cobertura original (42.940 Km<sup>2</sup>) da Mata Atlântica (ABREU, 2005). Porém apresenta um crescimento exponencial de usos antrópicos e suas territorialidades, essencialmente urbanas, nas áreas interioranas ao PEPB (SANTOS, 2007), sendo demonstrado pelos altos índices oficiais de adensamento demográfico na Baixada de Jacarepaguá ocorrentes nos Maciços da Pedra Branca e da Tijuca. Dessa forma, um projeto de sustentabilidades para estes territórios – tanto pretéritos quanto os contemporâneos – vincula-se à superação dos tradicionais planejamentos urbanos

deterministas (racionalidade tecnocrática), balizado assim, pelo paradigma sustentável aos territórios como sistemas (ULIED e JORBA, 2003) e, conseqüentemente, pelo desenvolvimento sustentável anentrópico (FOLCH, 2003) garantidor da sustentabilidade dos territórios e seus agentes, bem como, aos seus correlatos recursos e funções da biodiversidade.

A sustentabilidade da paisagem da Mata Atlântica encontra-se intimamente atrelada aos ambientes sustentáveis de Forman (1995) que, embora sofram as pressões do crescimento populacional e urbanização capaz de propagar seus efeitos sobre diversas escalas, são detentoras de uma integridade ecológica passível de legitimação pelos intersubjetividade dos agentes transdisciplinares (entre outros: planejadores, conservacionistas e gestores do uso do solo), segundo o resgate da dimensão escalar espaço-tempo, a adaptabilidade e estabilidade da paisagem ao inovar-se e transformar-se pelos seus distúrbios inerentes e o aporte histórico (paleoecologia) – aqui estimulado pela ecologia da paisagem e história ambiental, ou seja, escalas de planejamento e ação essenciais à manutenção da integridade ecológica e atendimento das necessidades humanas locais e do entorno, bem como, das futuras gerações.

## **7. Considerações finais**

A transformação da paisagem tida em sua percepção e “ultrapassagem”, de forma a situar o holismo tanto na dimensão teórica quanto prática da geografia moderna, perpassa tanto o resgate dos horizontes inerentes à evolução epistemológica da geografia, quanto a integração dos paradigmas emergentes que comungam o pensamento sistêmico e a complexidade da paisagem tida em sua tensão estrutural (política, econômica e social).

As premissas conjuntivas da história ambiental e ecologia da paisagem estruturam o pensar e fazer geográficos – embora apontado por muitos como o ponto central de nossa fragilidade epistemológica – corresponde ao nosso grande atributo qualitativo: constante e complexa metamorfose correlata à dinamicidade e sistemismo do objeto geográfico (o espaço, a paisagem, o ambiente, a natureza). Estas diretrizes conduzem a um hibridismo que se materializa na transdisciplinaridade e

intersubjetividade do geógrafo que promove uma adequação tanto da diversidade conceitual quanto metodológica ao recorte escalar de seu objeto analítico.

Estrutura-se, portanto, as bases científicas de estudo da transformação da paisagem – sobretudo àquelas sob interface da complexidade ambiental da Mata Atlântica – que sugerem um planejamento da paisagem compatíveis aos desafios estruturais e funcionais e, especificamente, político no que se refere à justiça ambiental e a sustentabilidade dos territórios – pretéritos ou contemporâneos - da paisagem sistêmica.

Paisagem esta apreensível e inteligível a partir da ultrapassagem desta enquanto mera “dimensão física e material do espaço” passível de descrição, ordenação e detalhamento capaz de ser traduzida por uma síntese total. Trata-se da percepção desta em sua dinamicidade e multiescalaridade dos seus agentes transformadores: fenômenos naturais e sociais tradutores do significado da paisagem que ao modelarem a paisagem natural “pré-antrópica” em sua forma, processos e funções adicionam conteúdo à paisagem – marcas co-evolutivas da apropriação do meio pelos grupos sociais e seus arquétipos culturais - apreensíveis pela geografia contemporânea segundo a análise científica de sua composição, estrutura e funcionalidade.

## Referências bibliográficas:

BERQUE, A. Paisagem Marca, Paisagem Matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural in: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z (orgs). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

BILBENY, N. La fidelidad al Paisaje In: **La Identidade Cosmopolita – Los límites del patriotismo en la era global**, Edit. Kairós, 2007.

CAPEL, H. C. **Filosofia y ciência em la geografia contemporânea**. Barcelona: Barcanova, 1981.

CARVALHO, M. B. Geografia e Complexidade In: Silva *et al.* **Geografia: Ciência do Complexus**, Porto Alegre, Sulina, 2004.

CASTRO, I.E. O Problema da Escala. In: **Geografia: Conceitos e Temas**, org. I.E.Castro, P.C.C. Gomes e R.L. Corrêa, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995.

CLAVAL, P. A paisagem dos Geógrafos. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z (orgs). **Paisagem, Tempo e identidades**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2004.

CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z (orgs). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

COSGROVE, D. A Geografia está em toda a parte In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z (orgs). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, p. 12-74, 1998.

- CRUMLEY C. L. Historical Ecology: a multidimensional ecological orientation. *In.: Historical Ecology: cultural knowledge and changing landscapes* (C.L. Crumley,ed.). School of American Research Press, Santa Fé, 1993.
- DAVIDOVICH, F. **Estado do rio de Janeiro: singularidade de um contexto territorial**, Revista Território, ano V, nº 9, pp.9-24, jul/dez., 2000.
- DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia de Letras, 1996. 484p.
- DRUMMOND, J. A. A. História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos históricos**, n. 8, p. 117-197, 1991.
- ESTEVES-VASCONCELOS, M. J. **Pensamento Sistêmico: o Novo Paradigma da Ciência**, Editora Papyrus, 2006.
- FOLCH, R. La aproximación sostenibilista *In: CASTELL, C., A et. El Territorio como Sistema*, 2003.
- FORMAN, R.T.T.; GODRON, M. **Landscape ecology**. New York: John Wiley, 1986.
- FORMAN, R. T. T. **Land mosaics: the ecology of landscape and regions**. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
- FREITAS, I. A. História de uma floresta geográfica de seus habitantes. *In: Oliveira R.R. (org.). As marcas do Homem na floresta: História ambiental de um trecho urbano de Mata Atlântica*, Rio de Janeiro, Ed. PUC-Rio, 2005. p. 23-33.
- FREITAS, M. M. **Funcionalidade hidrológica dos cultivos de banana e territorialidades na paisagem do Parque Municipal de Grumari - Maciço da Pedra Branca-RJ**, tese de doutoramento em Geografia, UFRJ, 2003.
- GOMES, P. C. C. **Geografia e Modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- \_\_\_\_\_. Cidadania e espaço público: O que a geografia tem a dizer? *In: GOMES, P. C. C. A condição geopolítica da cidade. Rio de Janeiro*, Bertrand Brasil, 2002.
- GUERRA, A.T; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário geológico - geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

HARVEY, D. **Justice, Nature & the Geography of Difference**, Blackwell Publ. 1996.

HOLZER, W. paisagem, imaginário, identidade: alternativas para o estudo geográfico. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z (orgs). **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: EDUERJ, p. 149-168 1999.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro.92p. (Séries Manuais Técnicos em Geociências, n. 1). 1992.

JOHNSTON, R. J. **Diccionario de Geografia Humana**, Alianza Editorial, 1987.

KAGEYAMA, P. Y.; GANDARA, F. B.; OLIVEIRA, R. E. Biodiversidade e restauração da floresta tropical. In: KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, R. E.; ENGEL, V. L.; GANDARA, F. B. **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu-SP: FEPAF, p.27-48, 2003.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. (Tradução: Célia Neves e Alderico Toríbio), 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEFF, E. **Saber Ambiental**, Vozes, Petrópolis, 343 p., 2001.

MATEO-RODRIGUEZ, J. M. **Geoecologia das Paisagens – Uma visão geossistêmica da análise ambiental**, 2ª edição, UFC, Fortaleza, 2007.

\_\_\_\_\_. Geoecologia e Paisagem - palestra proferida no V Simpósio Ibero-Americano de Geografia Física Aplicada, 2008.

MACIEL, C. A. A. **Morfologia da paisagem e imaginário geográfico: uma encruzilhada onto-gnoseológica**, UFP, 2000.

MELGAÇO, L.M. Por uma ciência do atrito: ensaio dialético sobre a violência urbana. **Revista do Departamento de Geografia da Ufmg**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 90-110, 2005.

MENDONÇA, F. Geografia sócio-ambiental. **Terra Livre**, nº 16, p. 113, 2001.

MENDONÇA, L. F. A agroecologia como estratégia para o desenvolvimento socioespacial do espaço rural fluminense, monografia geografia PUC-Rio, 64p. 2008.

METZGER, J. P. **O que é ecologia da paisagem?** Biota Neotrop. 1(1/2), São Paulo, 2001.

MOREIRA, R. As filosofias e os Paradigmas da Geografia moderna. In: MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento Geográfico? Por uma epistemologia Crítica** São Paulo: Contexto. P.13-46, 2006.

\_\_\_\_\_. **Pensar e ser em geografia: ensaios, epistemologia e ontologia do espaço** geográfico, São Paulo, Edit. Contexto, 2007.

MORIN, E. Epistemologia da complexidade n: **Introdução ao Pensamento Complexo**, Editora Sulina, 2005.

\_\_\_\_\_. O Desafio da Complexidade In: **Ciência com Consciência**, Biblioteca Universal Lisboa, 1994.

\_\_\_\_\_. O paradigma complexo In: **Introdução ao Pensamento Complexo**, (trad. Eliane Lisboa), Edit. Sulina, 2006.

\_\_\_\_\_. **O Problema Epistemológico da Complexidade**, publicações Europa-América, 2ª Edição, Portugal, 1996.

\_\_\_\_\_. **O Problema Epistemológico da Complexidade**, publicações Europa-América, 2ª Edição, Portugal, 1996.

\_\_\_\_\_. O sistema, paradigma e/ou teoria In: **Ciência com Consciência**, Biblioteca Universal Lisboa, 1994.

\_\_\_\_\_. Os mandamentos da complexidade In: **Ciência com Consciência**, Edit. Bertrand Brasil, 1998.

\_\_\_\_\_. Teoria e Método In: **Ciência com Consciência**, Biblioteca Universal Lisboa, 1994.

NAVEH, Z. what is holistic landscape ecology? A conceptual introductions, **Landscape and Urban Planning** 50: 7-26, 2000.

NAVEH, Z. & LIEBERMAN, A. **Landscape ecology: theory and application**. Sprienger-Verlag, New York, 1994.

NOGUÉ, J. Paisaje y Conflicto Social y Político In: **La Construcción Social del Paisaje**, biblioteca Nueva, 2007.

OLIVEIRA, R. R. Mata Atlântica, paleoterritórios e História Ambiental. In: **III Encontro da ANPPAS**, Brasília, Distrito Federal, 2006.

ORTEGA & GASSET, J. Notas de andar y ver In: **Obras Completas**, Tomo II, Taurus, 1916.

POSEY, D. A. Diachronic Ecotones and Antropogenic Landscapes in amazônia: Contesting the Consciouss of Conservation. In: Baleé, W. **Advances in Historical Ecology**, New York, Columbia University Press, 1998.

REQUEJO, F. **Epistemologia de Otoño**, La vanguardia, Noviembre 2004.

RUA, J. (org.) **Paisagem, Espaço e Sustentabilidades – Uma perspectiva multidimensional da Geografia**, Edit. PUC-Rio, 2007.

SANTOS, A. H. **A História Ambiental na paisagem contemporânea do Maciço da Pedra Branca/RJ**, (monografia de final de curso), Rio de Janeiro, 57 p., 2007.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço - Técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo, Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 5ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAQUET, M. A. **Abordagens e Concepções de Território**, edit. Expressão Popular, São Paulo, 2007.

SAUER, C. C. A morfologia da Paisagem In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z (orgs). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EDUERJ, p. 12-74, 1998.

SILVA, A. A. D. *et al.* **Geografia: Ciência do Complexus**, Porto Alegre, Sulina, 2004.

SOLÓRZANO, A. **Composição florística, estrutura e História Ambiental em áreas de Mata Atlântica no Parque Estadual da Pedra Branca, RJ**. 141 p. Dissertação (Mestrado em Botânica), JBRJ, Rio de Janeiro, 2006.

SOUZA, M. A. **Relatório Técnico-Científico do Projeto “Território, Lugar e Poder”**. São Paulo. Fapesp. 2000.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Ambiência e Pensamento Complexo: Resignific(acão) da Geografia** In: Silva *et al.* **Geografia: Ciência do Complexus**, Porto Alegre, Sulina, 2004.

TROLL, C. Landscape ecology (geo-ecology) and biogeocenology: a terminological study. **Geoforum** 8: 43-46, 1971.

TURNER, M. G. **Landscape ecology: the effect of pattern on process**. Annual Review of Ecology and Systematic 20: 171-197, 1989.

\_\_\_\_\_. **Landscape ecology in North America: Past, Present and Future**. Ecology, vol.86, nº 8. 2005.

\_\_\_\_\_. **Landscape ecology in theory and practice: pattern and process**, Springer Science, 2001.

ULIED A. y JORBA, J. La complejidade del Territorio Construido IN: CASTELL, C., A et. **El Territorio como Sistema**, 2003.

VALCÁRCEL, J. O. **Los horizontes de la Geografía – teoría de la Geografía**, Editora Ariel, 2000.

VALLEJO, Luis Renato. Unidades de conservação: Uma discussão teórica à luz dos conceitos território e políticas públicas In: **Anais I Seminário de Campos Temáticos de Doutorado**; Programa de Pós-Graduação em Geografia; Português; Auditório do Instituto de Geociências; UFF-Niterói; 2003.

VESENTINI, J. W. **Geografia, Natureza e Sociedade**. São Paulo: Contexto. Coleção Repensando a Geografia, 1989.

WATSUJI, T. Filosofia del Paisaje In: **Antropología del Paisaje – climas, culturas e religiones**, ediciones Sígueme, Salamanca, 2006.

WORSTER, D. Para fazer História Ambiental. **Estudos Históricos**, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.