

EM BUSCA DE PRESSUPOSTOS TEÓRICOS: A EMERGÊNCIA DE ASPECTOS DE UM NOVO PARADIGMA DE ABORDAGEM PARA A QUESTÃO AMBIENTAL

Arthur Albuquerque Batista de Oliveira¹.

RESUMO

Nas últimas duas décadas observa-se profundas transformações no conteúdo ambiental, socioeconômico e cultural nas sociedades e nas urbanas em especial. Surgindo, assim, vetores que denunciam novas dinâmicas de reestruturação socioambiental do território e a ascensão, mais do que nunca, da natureza enquanto raridade. O estudo aborda a análise dos processos constitutivos das variadas práticas sociais que, originadas da relação do social com o natural, moldam o conjunto de práticas teórico-metodológicas na análise das questões socioambientais. Ao identificar aspectos de pressupostos e/ou princípios em ascensão na pesquisa científica, busca-se fortalecer os ambientes de diálogo institucional e fertilizar debates sobre o olhar ambiental, em especial atenção nos espaços urbanos, onde a densidade de usos e formas de ocupação é mais gritante e os conflitos mais visíveis. Desta feita, busca-se estabelecer nexos entre a abordagem de pressupostos como a subjetividade, a instabilidade e a complexidade, nas diversas escalas espaciais de análise. Dentre as quais destaca-se o territorial e o ambiental.

Palavras-chave: paradigmas, relação sociedade-natureza, instabilidade, subjetividade, complexidade.

ABSTRACT

In the last two decades, there have been profound changes in the environmental, socioeconomic and cultural content of societies and urban areas in particular. Thus, vectors appearing that denounce new dynamics of socio-environmental restructuring of the territory and the rise, more than ever, of nature as a rarity. The study addresses the analysis of the constitutive processes of the varied social practices that, originated from the relationship of the social with the natural, shape the set of theoretical-methodological practices in the analysis of socioenvironmental issues. When identifying aspects of assumptions and / or principles on the rise in scientific research, it seeks to strengthen the environments of institutional dialogue and fertilize debates about the environmental view, especially in urban spaces, where the density of uses and forms of occupation and more and the most visible conflicts. This time, we seek to establish links between the approach of assumptions such as subjectivity, instability and complexity, in the various spatial scales of analysis. Among which the territorial and the environmental stand out.

Keywords: *paradigms, society and nature relationship, instability, subjectivity, complexity.*

¹ Geógrafo - Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente PRODEMA-UFPE/ DAAD Governo Alemão, Geógrafo da Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente da Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho – PE. E-mail: arthgeo@gmail.com.

1. A CRISE AMBIENTAL

O surgimento do novo quase sempre costuma estar atrelado à substituição do velho, que é tido como antigo. Contudo, a análise dessa substituição deve ser cautelosa, pois nem tudo que emerge como novo necessariamente é sinônimo de melhor e, muito menos, gerador de um consenso quanto a sua qualidade. A adoção do novo não costuma ser total, o que evidencia a importância da noção de coexistência entre coisas, ideias e formas de ver o mundo e validar as ciências.

A emergência de um novo paradigma, por vezes, pode vir acompanhada de defesas árduas da manutenção do que se supõe familiar, seguro e dominável, talvez como forma de comodismo, face às mudanças que geram instabilidade na forma de compreender a realidade e atingir ou validar a verdade. Assim, questionamentos diversos surgem, a saber: como compreender esse movimento de pensamento sobre a civilização ocidental? como ela valida as ciências? o que é verdade? E, indo mais além, qual a relação desse movimento com as questões ambientais e a crise ambiental?

Quando se trata de evolução de paradigmas conceituais, a exemplo do que ocorreu em diversas ciências, não se fala de rupturas gerais, mas de processos de “superação” e/ou rupturas parciais para definir este processo de reformulação contínua da ciência, o qual se consolida através de coexistências de visões de mundo, teorias e práticas científicas ou cotidianas.

Em face da emergência de novos pressupostos teóricos que denunciam o surgimento de um novo paradigma, cabe questionar quais são as interfaces que cada ciência construiu ao longo de sua consolidação enquanto “ciência” com estes pressupostos em constituição?

Parte-se do entendimento de que, ao longo do século XX, muitos campos de conhecimento se fragilizaram, enquanto formas de apreensão e explicação do real, em decorrência da hegemonia exercida pelo método positivista, o qual fortaleceu em demasia o processo de fragmentação do saber, muitas vezes criando departamentos estanques de conhecimento, o que interferiu e gerou novas formas de interpretação das ciências.

Nos últimos vinte anos, com maior intensidade, a visão de contexto e princípios como a complexidade e a subjetividade adquiriram maior projeção. Tal conjunção em grande parte pode ser devida à emergência da questão ambiental que, pela sua natureza complexa², é um

² Segundo Leff, “Esta complexização do real não resulta da aplicação de uma visão holística a um mundo que sempre tem sido complexo, mas cuja complexidade foi invisível para os paradigmas disciplinares” (LEFF, 2002. p. 39).

tema que exige um pensamento sistêmico, através de ações transversais entre os variados campos de saberes.

As transformações sucessivas que ocorrem no conhecimento científico e no contexto socioeconômico promovem a contínua mudança nos desafios e nos problemas enfrentados pelos homens, tendo como reflexo mais contundente da apropriação social da natureza os mais variados rebatimentos negativos no ambiente, os quais têm suas possíveis origens nas subjetividades que animam as práticas sociais.

Dessa forma, as relações sociedade-natureza passam a ganhar maior relevo nas pesquisas científicas. Assim, na concepção de Leff³ o “ambiente não poderia ser concebido como uma intuição, mas como um conceito que abre a possibilidade do ser como construção social” (LEFF, 2002, p. 24), trazendo para a complexidade das interações naturais o pressuposto da subjetividade.

E falando de ambiente, o que se tem como realidade posta é a crise ambiental que, segundo Leff, “é um questionamento sobre a natureza da natureza e do ser no mundo, da linha do tempo e a entropia como leis da matéria e da vida, desde a morte como lei limite da cultura, que constituem a ordem simbólica, do poder no poder” (LEFF, 2002, p. 20). Leff, torna salutar, como tema para o debate a forma como os modelos de apreensão do mundo são postos ao homem e como este os utiliza para se reapropriar socialmente da natureza.

A crise posta por Leff invade o pensamento ocidental e a sua forma hegemônica de racionalidade pois, “ao pensar o ser como ente, abriu a via da racionalidade científica e instrumental, como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso, a crise ambiental é, sobretudo, um problema de conhecimento” (LEFF, 2002, p. 16).

Sendo um problema de conhecimento, deve-se encará-lo como um problema de construção e reconstrução do pensamento para tentar apreender a complexidade ambiental, trazendo a importância dos conceitos filosóficos e da ética cotidiana para o mundo contemporâneo. Leff entende que esta crise do conhecimento teve suas origens bem antes da modernidade, ao afirmar que:

[...]a descobrir e a reavivar o ser da complexidade que ficou no “esquecimento” com a cisão entre o ser e o ente (Platão), do sujeito e do objeto (Descartes), para apreender o mundo coisificando-o, objetivando-o, homogeneizando-o. Esta racionalidade dominante descobre a complexidade em seus limites, em sua negatividade, na alienação e na incerteza do mundo economizado, [...] (LEFF, 2003, p. 16).

³ Este autor é um dos principais expoentes na atualidade sobre epistemologia ambiental e da relação da sociedade com a natureza.

Considerando as mais variadas ciências, que são parcelas da comunidade científica global, podemos observar que cada ciência particular reage de modo diferente a esse desafio e à solicitação de um olhar complexo e, o seu momento histórico pode colocá-la na posição de vanguarda ou na posição de acompanhante do cortejo das ciências, conforme a valorização - reconhecimento - que a elas é atribuída.

Cabe expor a observação de problemas de aceitação das ciências, enquanto ciência, tal qual nos moldes estabelecidos pelo modelo científico predominante a partir do século XIX, o positivismo⁴, o que reforçou, em parte, a hiperespecialização em ramos de ciências, estes frequentemente, sem uma fundamentação no pensamento sistêmico⁵.

A ideia de novo paradigma, traz a de um velho paradigma. Entretanto, não é essa acepção que aqui se adota, mas, sim, de uma nova forma de ver o mundo que põe em crise o modelo dominante, pois, costuma-se afirmar que o paradigma dominante na ciência encontra-se em crise. Considera-se que essa crise resulta de “condições sociais e de condições teóricas” (SANTOS, 1985, p. 24), sendo tratada por Vasconcelos sob duas vertentes do movimento, a das “condições decorrentes da própria aplicação da ciência pressionando para que essa reveja seu paradigma: crise gerada a partir da ciência aplicada. E, de outro lado, avanços teóricos dentro da própria ciência, mostrando os limites de seu paradigma: crise gerada a partir da ciência básica.” (VASCONCELOS, 2002, p. 24).

Buscando elucidar esse processo de crise das condições teóricas e da prática acadêmica e/ou cotidiana, Maturama (1997) chega a um refinamento conceitual ao propor a ideia de *domínios explicativos* ou *coerências operacionais*, reforçando a ciência com o “princípio dialógico”, o que proporciona a consolidação de “espaços consensuais⁶”. É oportuno salientar que, segundo Maturama, quando “há teorias diferentes, cada uma está num espaço de coerências diferente e elas respondem a diferentes perguntas dos observadores. Neste caso, essas diferenças serão um convite à conversação entre eles e não à refutação de uns pelos outros” (MATURAMA, 1997, p.45). Tal posicionamento social demonstra uma complexidade⁷ e uma subjetividade, expressas nas variadas representações da realidade dos

⁴ O positivismo tem como princípios básicos a estabilidade, a simplicidade e a objetividade.

⁵ Em acordo com VASCONCELOS (2002), quando me refiro a pensamento sistêmico como novo paradigma estou falando de epistemologia sistêmica e não de uma nova teoria sistêmica.

⁶ Segundo Vasconcelos a “A validação das experiências subjetivas se fará, criando-se espaços consensuais, nos quais a ciência possa se desenvolver, com o novo pressuposto, que é o da intersubjetividade. Fica claro então que este jamais será um espaço da verdade, mas um espaço de consenso, de acoplamento estrutural entre observadores.” (VASCONCELOS, 2002, p. 140)

⁷ A complexidade é um tecido de partes heterogêneas e inseparáveis que se associam formando um conjunto único, para além do previsto na lógica paradoxal do uno e do múltiplo. Assim, a complexidade se aproxima numa espiral crescente da dinâmica existente na associação dos acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos. A complexidade é repleta de traços inquietantes da confusão, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza, (MORIN, 2003).

sujeitos ou grupos, o que pode vir a fortalecer os aludidos princípios/pressupostos de um pensamento sistêmico.

A construção de um pensamento sobre o ambiental pode levar à necessidade de um arcabouço de interações consensuais que estabeleçam *nexos entre a sociedade e a natureza*. Assim, busca-se a análise do espaço dentro de um “domínio explicativo” ou de uma “coerência operacional” (MATURAMA, 1997), que reforce a atividade científica sem que, com isso, seja negligenciada a complexidade, instabilidade e subjetividade do objeto de análise, sobre o qual determinada ciência se debruça para compreender parcelas da questão ambiental.

As ciências, ao longo de suas constituições, tiveram ou têm variadas formas de ver o mundo, o que pode ter gerado, em cada período histórico, uma forma diferenciada de tratar o seu objeto de análise e, conseqüentemente, de interação com a natureza e o ambiental, denunciando, assim, transformações no arcabouço teórico conceitual dos ramos de conhecimento e da forma de validação das ciências enquanto ciências. Mas, como toda “verdade”, estas transformações ocorreram com bastante resistência dos que defendiam o “antigo” paradigma. O mesmo processo de surgimento, refutação e coexistência de pensamentos vem ocorrendo até a contemporaneidade, mas o que pode ser tido como “novo” é a forma como esse processo é apreendido, segundo os domínios explicativos e não mais como certos e errados, velho e novo, o que pode trazer grande contribuição para a ideia de progresso científico.

Nesse contexto, o ambiental é vislumbrado como um complexo jogo de interações que não obedecem a limites físicos e extrapolam para além do que é construído, atingindo, assim, a escala da organização e reprodução da vida. Surge a ênfase nos temas de relevância social, a fim de incentivar a análise dos mecanismos das lutas de classe, tais como: a pobreza, as desigualdades e as injustiças sociais, a deterioração dos recursos ambientais, as desigualdades espaciais e sociais nas estruturas urbanas, dentre outros.

Tais enfoques vêm reforçar o uso desta nova forma de pensar as ciências, solidificando assim, os pressupostos deste paradigma em formação.

É oportuno salientar que “a ciência de fato está revendo muitos de seus conceitos, mas não chega a essas conclusões pelo abandono do procedimento científico, e sim pela descoberta das limitações intrínsecas aos conceitos e métodos que até então utilizava.” (VASCONCELOS, 2002, p. 23).

É pertinente salientar que não se pode negar que a ciência, seja compatível com “os processos complexos que constituem o mais familiar dos mundos, o mundo natural onde evoluem os seres vivos e suas sociedades” (PRIGOGINE e STENGERS, 1979, p. 25), ou seja, ao mudar de paradigma, a ciência não esteja, necessariamente, deixando de ser científica ou se confundindo com outros domínios de explicação. Entretanto, o processo de mudança quando atinge saltos qualitativos pode gerar revoluções e ou rupturas e provocar crises de paradigma.

Segundo Andrade (2006), tem-se como relevante teórico da crise de paradigma o epistemólogo Kuhn que, em seu livro “A Estrutura das Revoluções Científicas” (KUHN, 1962), privilegiou o momento da antítese da dialética representada pelas rupturas e revoluções, extraindo, assim, da dialética o fundamento de sua tese. Para Andrade, “a descrição e análise do campo da ciência normal mais do que a que ele dedica ao exame da ruptura, parece constituir a dimensão mais importante da contribuição de Kuhn”⁸ (ANDRADE, 2006, p. 10). Essa autora, salienta, ainda, que, para entendê-lo é necessário partir do conceito de paradigma tal como ele formulou: “[...] realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 1997, p.13).

Desta forma, pode-se vislumbrar que Kuhn passa a reforçar o reconhecimento de consensos, aproximando-se das ideias de Maturama⁹, salvo os refinamentos conceituais já estabelecidos. Entretanto, Kuhn também caracteriza um aspecto temporal que dota de incerteza e/ou relatividade o que se convencionou como uma “verdade”, o que pode ser tido como alusivo aos princípios de um pensamento sistêmico.

Ao analisar o processo da crise do paradigma da ciência é importante ressaltar a grande contribuição de autores como F. Capra, em o Ponto de Mutação (1982), onde propõe uma visão sistêmica em proximidade com a visão oriental, ou seja, totalidades integradas submetidas a princípios básicos de organização (CAPRA, 1997). Para este autor, o “pensamento sistêmico é pensamento de processo; a forma torna-se associada ao processo, à inter-relação à interação, e os opostos são unificados através da oscilação” (CAPRA, 1997. p. 261). Tal argumentação vem reforçar a consolidação de bases conceituais para o surgimento

⁸ Kuhn entende o campo da ciência normal como o da pesquisa científica normal dirigida para a articulação daqueles fenômenos e teorias já fornecidos pelo paradigma (KUHN, 1997: 45)

⁹ As ideias a que faço menção se referem aos conceitos de domínios explicativos ou coerências operacionais, reforçando a ciência com o “princípio dialógico”.

de novos pressupostos de análise do real, proporcionando, assim, mais pontos de discussão teórica e prática nas pesquisas acadêmicas.

Destaca-se também a ênfase com que alguns autores como Edgar Morin, expõem a necessidade de romper a fragmentação do conhecimento ora exposta pela hiperespecialização, ora, pela simplificação do entendimento de formas e objetos de análise. Tal autor destaca-se por vislumbrar a proposta de um novo paradigma, calcado no pressuposto da complexidade, tendo o mesmo publicado vasta obra sobre este tema. Em sua obra, a ideia chave adotada é a de “unidade complexa” (MORIN, 2003, p. 135), onde afirma que, “O caráter original do paradigma da complexidade é que ele difere, graças a sua natureza intrínseca, do paradigma da simplificação/disjunção e esta extrema diferença lhe permite compreender e integrar a simplificação” (MORIN, 2003, p. 462).

Recentemente, observa-se em Leff um refinamento na análise e nas discussões epistemológicas de Morin e Capra, através da instituição de seu conceito/princípio de racionalidade ambiental. O autor reconhece, a partir desse conceito, a dominação da racionalidade econômica amparada pela dominação da ordem simbólica ao longo da história, expressa também em formas atuais de discurso e ideologias, e para se contrapor a essa racionalidade econômica Leff estabelece, assim, uma ordem simbólica atrelada à razão crítica ou na ação estratégica e destaca o importante papel que a dialética pode exercer pois, para Leff;

O pensamento dialético poderá fertilizar essa nova racionalidade elucidando o campo conflitivo dos interesses em jogo e os processos estratégicos no campo do poder que mobilizam as mudanças ambientais globais e os processos de reapropriação da natureza. (LEFF, 2006, p.116).

É pertinente salientar a defesa de Leff ao pensamento da complexidade atrelado à dialética. Contudo, apesar da dialética possibilitar uma forma de análise complexa, esta precisa refinar seus princípios conflitantes com o princípio dialógico para, assim, interagir de maneira mais profunda sem negar outras formas de verdade. Entretanto, a dialética continua sendo um método privilegiado, porém não acabado, como forma de inserção da ciência no pressuposto da complexidade. Ratificando este método, Leff afirma que:

Em face dos métodos da complexidade que emergem da ecologia e da cibernética, que explicam a realidade como sistema de inter-relações e retroalimentações, o pensamento dialético causa a fertilidade da construção discursiva e a confrontação de interesses que mobilizam o processo de construção social. (LEFF, 2006, p. 93).

O autor parte, assim, da ambiguidade do conceito de ambiente, diferenciando-o do de ecologia e destaca as relações de poder como eixo central para apreender as formas de apropriação do mundo e da natureza, incluindo as formas de conhecimento dominante (LEFF, 2002, p. 17). Assim, o autor retoma a discussão em torno da crise de paradigma ao retratar a crise ambiental, pois, para Leff, “a crise ambiental não é uma crise ecológica, mas crise da razão” (LEFF, 2002, p. 207), onde segundo o mesmo, “... a excessiva objetivação da natureza na ordem econômica produz seu reflexo deformado na antropologia, que estabeleceu a análise da cultura através de uma estrutura simbólica sem relação com a natureza” (LEFF, 2006. p. 77).

Dessa forma, Leff destaca o importante papel da subjetividade para a apreensão do mundo e para entender os processos de reapropriação social da natureza. Indo-se ainda mais além, ao refletir sobre a crise ambiental, deve-se indagar a que categorias de análise esse tema (natureza – ambiental – meio ambiente) suscita, trazendo à tona problemas epistemológicos da categoria ambiental, tais como: Que tipo de categoria é essa? Qual o seu grau de objetividade? Qual a lógica de sua abordagem? Partindo dessas indagações, mais uma vez pode-se remeter aos escritos de Leff, quando este afirma que,

O ambiente não é o meio que circunda as espécies e as populações biológicas; é uma categoria sociológica (e não biológica), relativa a uma racionalidade social, configurada por comportamentos, valores e saberes, bem como por novos potenciais produtivos. (LEFF, 2001, p.160).

Observa-se, desta forma, a imbricada relação entre o ambiental e o social e conseqüentemente deste último com as variantes espaciais conceituais e escalares, a saber: Espaço, Região, Território, Paisagem e Lugar.

2. RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA

É necessário fazer um breve histórico da dinâmica conceitual que envolve as sociedades, em especial a ocidental e sua relação com a natureza, para trazer mais ideias à discussão sobre o que pode ser entendido por ambiental.

A relação sociedade-natureza, ao longo do percurso humano, traz como premissa de análise a forma de apropriação da realidade e, conseqüentemente, os padrões de subjetividade e validação da verdade de cada formação social. Assim, reportando às palavras de Camargo, tem-se que,

[...] no caso da criação do conceito de meio ambiente, esse processo está intimamente ligado à maneira como cada etapa da humanidade verifica uma questão, pois cada época e cada sociedade possui um conjunto de verdades que dimensiona sua realidade. (CAMARGO, 2005, p. 27).

Cada época está imbuída de um conjunto de condicionantes que a levaram a forjar variados vínculos com a natureza e suas representações conceituais, desde uma visão de inserção orgânica-ambiental de caráter sagrado e simbólico presente na visão holística grega e de toda a sua riqueza etimológica expressa em conceitos como: *Holos*, *Cosmo*, *Logos*, *Oikos*, *Ethos*, *Pathos* e *Physis*. Esta visão é dotada de elementos biocêntricos que trazem a palavra *cosmologia* como expressão da relação homem-natureza da época.

Em seguida, pode-se reportar a uma ideia central, a da **dessacralização da natureza**, que começa a emanar de uma cosmologia diferenciada da aristotélica, que faz surgir, de certa forma, uma “ciência” e uma cosmologia medieval, de lógica teocêntrica, amparada na ideologia cristã que dimensionava o que era natureza, baseada nos fundamentos de expoentes como Santo Agostinho e, posteriormente, de Tomás de Aquino. Nesse contexto, perdem importância as ideias de ordem primeira e ordem segunda de Aristóteles e a de Deus entre os gregos. Surge então o Deus cristão que, segundo Camargo, “no mundo medieval, Deus era a própria natureza em sua eminência.” (CAMARGO, 2005, p. 36).

Com o Renascimento, vislumbra-se a era do indivíduo, deixando embutida a forma pela a qual a natureza é apropriada enquanto objeto. A ocorrência de alterações no modo de produção faz surgir uma nova dinâmica espacial-geográfica; ocorrem as navegações e a mercantilização; mitos do imaginário medieval são quebrados e relações sociocomerciais são alteradas. Engendram-se os “fundamentos” do capitalismo e uma nova forma de estrutura produtiva e organizacional que forja uma visão diferenciada de natureza e uma relação sociedade-natureza de dessacralização do natural. E, no campo conceitual do que se entende por ciência, observa-se reduções e preponderância de análise mais voltadas para as dimensões do inorgânico e das relações matemáticas, onde ocorre um atrelamento a conceitos de natureza em que fica evidente a dualidade homem-natureza

No artigo “Atitudes Frente à Natureza” de Passmore (1980), observa-se grande contribuição desse autor para o entendimento do processo de dessacralização da natureza, ao destacar as correntes principais de pensamento dessa dessacralização: “As duas principais tradições no pensamento ocidental moderno podem, portanto ser assim colocadas: a primeira, de inspiração cartesiana [...] a segunda tradição, a hegeliana ...” (PASSEMORE, 1980, p. 255)

Na contemporaneidade observa-se uma exacerbação do desencantamento do mundo, reforçado pela consolidação do capitalismo e do arcabouço ideológico que o sustenta e que,

de certa forma, pode vir a fortalecer a perda da dimensão simbólica e a dessacralização da natureza. “Felizmente”, as externalidades naturais¹⁰, associadas a uma reação epistemológica, têm levado a uma auto-reflexão e ao surgimento de novos valores e teorias.

Afastando-se um pouco dos interesses especificamente humanos e trazendo à tona a fragilidade de uma série de processos naturais e o desconhecimento e não domínio de grande parte desses processos, fica mais explícita, na atualidade, a necessidade da consideração das incertezas, da complexidade e da subjetividade que a natureza abarca como princípios de análise. Esta forma de compreensão do real e, portanto, da natureza, põe o homem como parte do natural interagindo num sistema de sofisticadas e, por vezes, desconhecidas interações. Tais considerações são defendidas pelo Movimento Ecológico e pelo Pensamento Sistêmico¹¹, que podem vir a despertar a necessidade de novas atitudes morais em relação à natureza e a sua apropriação.

Essas breves reflexões, mais uma vez, reportam-se novamente à crise ambiental e aludindo a afirmação de Leff, ratifica-se a consonância com esse autor ao expor o ambiente como uma categoria sociológica (LEFF, 2001). Contudo, percebe-se que esta tem uma dimensão de dinâmica espacial-temporal sob a forma de sistemas complexos e, assim, reportamo-nos a Milton Santos, quando afirma que o meio ambiente está contido no conceito de espaço geográfico que, enquanto categoria socioespacial, é expressa em seu livro *A Natureza do Espaço: razão e emoção*, como: “um conjunto inseparável de sistema de objetos e sistema de ações” (SANTOS, 1996, p.103).

É amparado nesse pensamento de Santos, que adotar-se-á como categorias de análise **ação e objeto**, as quais se desdobram numa série de outras categorias e conceitos, dentre as quais **território e ambiental** aparecem em destaque. Tal fundamentação pode dar maior complexidade e inserção de aspectos de um pensamento sistêmico aos estudos.

3. NEXOS ENTRE O TERRITORIAL E O AMBIENTAL

O *território*, enquanto categoria analítica, apresenta-se como uma forma de operacionalizar a abordagem dos tempos da sociedade e dos processos de apropriação social da natureza; enquanto isso, a categoria analítica *ambiental* possibilita operacionalizar a

¹⁰ Eventos naturais extremos, ou fora da média conhecida, que surgem com menores tempos de retorno e de maior intensidade, associados aos descompassos no equilíbrio ou a processos de equilíbrio dinâmico, na relação das populações da biota (incluindo a humana) e os movimentos fenomênicos físico-naturais. (OLIVEIRA, 2009)

¹¹ Em acordo com Vasconcelos (2002), quando se refere ao Pensamento Sistêmico, como novo paradigma, fala-se de epistemologia sistêmica e não de uma nova teoria sistêmica.

análise dos tempos das mudanças naturais. A combinação de ambas leva à interpretação relacional das realidades complexas de produção e reprodução espacial e/ou socioambiental.

Têm, assim, os sistemas de ação e os sistemas de objetos, sejam estes, naturais, sociais ou artificiais, um papel de grande relevância para a análise da questão ambiental, em particular. Como forma de elucidar melhor tais confrontos teórico-conceituais, Marília Steinberger, ao analisar a obra miltoniana, observa que,

[...] a demonstração de que as noções de ambiental, territorial, regional, urbano e rural podem ser traduzidas como manifestações espaciais de natureza natural e artificial e como formas-conteúdo espaciais, que constituem um espaço relacional mediado pelas ações da prática humana, apareceu como argumento de que o espaço é o substantivo dessas políticas. Entretanto, embora essas cinco noções representem o real-concreto da totalidade do espaço, elas não são de mesma espécie. Territorial e ambiental são expressões espaciais maiores dessa totalidade porque formas-conteúdo gerais, isto é, expressões do conjunto de objetos geográficos, razão pela qual considera-se que o espaço é o berço do território e do ambiente. (STEINBERGER, 2006, p. 45).

Milton Santos entende, portanto, como sistema de objetos o conjunto formado pelos sistemas naturais existentes numa dada área e pelos acréscimos que os homens lhes superimpuseram. Para ele, os objetos não têm realidade filosófica, ou seja, não permitem o conhecimento se os vemos separados do sistema de ações, não podendo também, constituir isoladamente o espaço, pois sua realidade vem somente da materialidade, enquanto o espaço reúne a materialidade e a vida que o anima.

Entretanto, cabe salientar que, para o autor, tais objetos, são cada vez mais artificiais, caracterizando uma sociedade marcada por uma maior densidade e refinamento da técnica e da ciência que, por sua vez, vão embasar um ritmo mais acelerado dos fluxos de informações a esta sociedade e, conseqüentemente, novas possibilidades de (re)apropriação social da natureza.

Os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações. As formas materiais, ainda que refletindo tempos mais antigos, são sempre definidas pelo presente, através do que o autor denomina de: “intrusão dessa sociedade nessas formas objetos” (SANTOS, 1996, p 51; 61; 83), estando, então, sempre em processo de nova funcionalização (leia-se mudança, um refazer da totalidade ou um constante processo de totalização) para que atendam às determinações atuais da sociedade, daí o seu aspecto de constante mutação.

Enquanto isso, o sistema de ações é definido por ele como sistemas de “processos dotados de propósito” (SANTOS, 1996), representando, assim, uma *intencionalidade-subjetividade*. O sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos

pré-existentes (naturais ou artificiais), onde, para o autor, o espaço não incorpora só as formas cristalizadas da paisagem (meios de ação fixos, segundo Durkheim, ou trabalho morto como denomina Marx) (MARTINS, 1996; HARVEY, 2005; LEFEBVRE, 2009), mas também formas sociais não morfológicas, não geográficas *stricto sensu*, para ele. O sistema de ações, por sua vez, pode possibilitar a apreensão da complexidade social em sua interação com a natureza, entendida, enquanto sistema de objetos e, por vezes, simultaneamente entendida, enquanto sistema de ações fenomenológicas do tipo físico-natural.

Contudo, amparado em Steinberger (2006), “observa-se que territorial e ambiental são expressões do conjunto de objetos geográficos naturais e artificiais – expressão territorial e expressão ambiental” (STEINBERGER, 2006. p. 46). Apesar da distinção entre os conceitos de território e ambiental, se for levado em consideração que o ambiente é uma categoria sociológica (LEFF, 2001), estes estão imbricados, diferentes entre si, porém complementares.

Observa-se, assim, que a artificialização do meio ambiente resulta de processos sociais de apropriação parcial ou total de objetos geográficos naturais e gera objetos geográficos artificiais. Entretanto, a intencionalidade/subjetividade eclode com força na escala de análise territorial, o que leva a ratificar o pensamento de Souza, quando este entende que “os espaços definidos e delimitados por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 1995. p. 78), juntamente com seus fenômenos de apropriação (SACK, 1986), são à base do conceito de território.

Cabe ressaltar, ainda, a afirmação de Andrade (2006) ao retratar que o conceito de território (e que é adotado neste ensaio) está ligado à ideia de poder, de domínio ou de gestão de uma determinada área. Dessa forma, segundo Ribeiro, “encontramos os principais componentes do território, o espaço, o poder e o limite de atuação de determinado grupo” (RIBEIRO, 2002, p. 23).

Assim, a gestão sobre o uso ou ocupação do solo proporciona, a determinado grupo, meios para agir sobre seus vizinhos ou interferir em seu território, principalmente quando ambos estão interligados por elos físicos como uma bacia hidrográfica e estabelecem interações socioambientais. Tal hipótese pode se expressar tanto na esfera pública de poder municipal como na esfera de relação privada. Juízos estes que são retratados por Claval, quando afirma que “a posse do solo, proporciona meios para agir sobre seus vizinhos” (CLAVAL, 1979, p. 17).

Nesse sentido, os ordenamentos jurídicos (municipais, estaduais ou federais), exemplificam esse processo, pois podem ser tidos como expressões de relações de poder de uma determinada sociedade que define limites de atuação, através de instrumentos normativos

(zoneamentos urbanos e ambientais, regionalizações, áreas de preservação etc.) e podem proporcionar formas de interferir em terrenos circunvizinhos se forem levados em conta aspectos de interação sistêmica do espaço e que conformam a interação socioambiental, já que, segundo Roncayolo (1986), o Estado pode ser considerado a mais territorial de todas as organizações humanas. Contudo, cabe explicitar alguns significados aqui adotados. Assim, considera-se que “urbano é espaço, cidade é território, local é escala e município é ente político-administrativo” (STEINBERGER E AMADO, 2006, p. 162). Entretanto, cabe tecer um detalhamento, já que o espaço urbano pode ser tido como um “espaço relacional” pois, para Steinberger (2006), no espaço urbano,

[...] incluem-se territórios maiores ou menores do que o limite da cidade. Maiores, quando o espaço urbano se espalha e se confunde com o regional ou com o rural ou ainda com o natural e adquire contornos territoriais como os de uma bacia hidrográfica, uma microrregião, uma região metropolitana ou um município. Menores, quando o espaço urbano cinge-se a um bairro, uma comunidade ou mesmo a um assentamento habitacional. (STEINBERGER, 2006, p. 162).

Esse arcabouço conceitual vem reforçar o caráter sistêmico do conceito de espaço (geográfico), dando-lhe um aspecto relacional através das categorias analíticas território e ambiental e a qualificação dessas como estudos complexos, a exemplo dos alusivos às questões ambientais, que envolvem a interação de conjuntos de variáveis físicas e sociais de análise. Assim, o “Ambiental resulta dos efeitos dos maus tratos do homem à natureza que incidem sobre frações do espaço. Por outro lado, territorial é configuração e expressão material realizada em frações do território usado, pois são os usos do território que definem as suas formas-conteúdo” (STEINBERGER, 2006, p. 165).

Entretanto, com base no exposto, vale salientar que, no atual estado de desenvolvimento do conhecimento, observa-se a necessidade de adoção do pensamento sistêmico, contemplando seus três princípios básicos ou dimensões epistemológicas: o princípio da **Complexidade**, da **Subjetividade**¹² e da **Instabilidade** (VASCONCELOS, 2002), cuja adoção promove avanços na ciência e cuja aplicação pelas diversas ciências têm-se dado de forma e intensidade variada ao longo de seus percursos históricos.

Destaca-se que quanto maior a interação entre conteúdos espaciais, urbanos, rurais, periurbanos e ambientais maior será a complexidade social que se expressa na materialidade

¹² Segundo Vasconcelos, “A validação das experiências subjetivas se fará, criando-se espaços consensuais, nos quais a ciência possa se desenvolver, com o novo pressuposto, que é o da intersubjetividade. Fica claro então que este jamais será um espaço da verdade, mas um espaço de consenso, de acoplamento estrutural entre observadores.” (VASCONCELOS, 2002, p. 140).

espacial, através dos processos de fragmentação do espaço urbano, em espacial, enquanto reflexo de modos de via urbano que frequentemente assumem posição de comando sobre outros. Delineando, assim, dinâmicas de apropriação, construção e desconstrução de territórios, reconstruindo e ratificando a mesma complexidade (RIBEIRO, 2002).

Portanto, *a complexidade está no problema a ser abarcado*, tendo em vista a variedade de nexos entre o ambiental e o territorial e destes, internamente. Desta forma, pode-se evidenciar a “relação entre as noções de territorial e ambiental, uma vez que as formas-conteúdo dessa última são os efeitos e as transformações da ecosfera decorrentes do uso do território. Logo, ambas as noções não devem ser separadas...” (STEINBERGER, 2006, p. 165). Por sua vez, *a subjetividade encontra-se nas relações sociais* estabelecidas nas conexões entre a apropriação social da natureza e a interação social propriamente dita. E a *instabilidade pode ser encontrada nas parcelas de incertezas e instabilidades inerentes à ação humana e aos fenômenos naturais*. Os três princípios, em seu conjunto, caracterizam um pensamento sistêmico que, saliento, ainda está em formação.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Manoel Correia de. **Geografia Ciência da Sociedade**. Recife: Editora Universitária – UFPE, 2006.
- CAPRA, Fritjot. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1997.
- CLAVAL, Paul. **Espaço e Poder**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- CAMARGO, Luis Henrique Ramos. **A Ruptura do Meio Ambiente**. Conhecendo as mudanças ambientais do planeta através de uma nova percepção da ciência: a geografia da complexidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- GOMES, Edvânia Tôrres Aguiar. Dilemas nas (Re) estruturas das Metrôpoles. *In: Revista Terra Livre*. São Paulo: AGB, 2002, p. 133-142.
- HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. São Paulo: Annablume, 2005. (Coleção Geografia e Adjacências).
- KUHN, Tomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- LEFEBVRE, Henry. **Marxismo**. Tradução de Willian Lagos, Porto Alegre: RS L&PM, 2009. (Coleção L&PM POCKET) Título original: Le marxisme.
- LEFF, Enrique (Coord.). **A Complexidade Ambiental**. Tradução Eliete Wölf. São Paulo: Cortez, 2003.

LEFF, Enrique (Coord.). **A Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, Enrique (Coord.). **Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINS, José de Souza. **Henry Lefebvre e o Retorno a Dialética.** São Paulo: HUCITEC, 1996.

MATURAMA, Humberto. **A Ontologia da Realidade.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1997.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo.** Lisboa: Publicações Europa-America, 1977.

MORIN, Edgar. **O Método 1. A Natureza da Natureza.** Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

OLIVEIRA, Arthur Albuquerque B. de. **Subsídios para a Gestão de Bacias Hidrográficas a Partir do Uso e Ocupação do Solo na Microbacia Hidrográfica do Rio Camaragibe – PE – Pernambuco.** 2009 (Dissertação). DCG/UFPE, Brasil; DAAD, Governo Alemão, 2009.

PASSEMORE, Jonh. *Atitudes frente à natureza.* In: PETERS, R.S., (Ed.), *Nature and Conduct*, Royal Institute of Philosophy Lectures, London, 1995. Vol. VIII, 1973-74, MCMILLAN, 1975, p. 251-264. Tradução Christine Rufino-Dabat, revisão Edvânia Tôres Aguiar Gomes. Recife: Editora da UFPE, 1995. (com autorização do Royal Institute of Philosophy Lectures, 1995).

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. **A Nova Aliança.** A metamorfose da ciência. Brasília: Editora da UNB, 1984.

SACK, Robert David. **Human Territoriality – Its theory and history.** Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

RIBEIRO, Miguel Ângelo. **Território e Prostituição na Metrópole Carioca.** São João de Meriti, Rio de Janeiro: Ed. Ecomuseu Fluminense, 2002.

RONCAYOLO, M. Territorio. In: **Enciclopédia Einaud**, v.8, Região. Cidade do Porto: Imprensa Nacional, 1986.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **Metrópole Corporativa Fragmentada: o caso de São Paulo.** São Paulo: Nobel; Secretaria de Estado da Cultura, 1990.

SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia A.; SILVEIRA, Maria Laura (Org.). **Território Globalização e Fragmentação.** São Paulo: HUCITEC-ANPUR, 1998.

SANTOS, Milton. **Por uma Outra Globalização.** São Paulo: Hucitec, 1985.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. **O Desafio Metropolitano**: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da C.; CORRÊIA, Roberto Lobato. **Geografia: Conceitos e Temas**. SP: Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

STEINBERGER, Marília; AMADO, Theodelina Moreira. O espaço urbano no zoneamento ecológico-econômico: esboço metodológico. In: STEINBERGER, Marília (Org.). **Território, Ambiente e Políticas Espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006.

VASCONCELOS, Maria José Esteves de. **Pensamento Sistêmico**: o novo paradigma da ciência. Campinas, São Paulo: Papirus, 2002.