

O GTP: GEOSISTEMA – TERRITÓRIO - PAISAGEM – UM NOVO PARADIGMA?¹

Prof. Dr. Messias Modesto dos PASSOS
passos@stetnet.com.br

Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP – campus de P. Prudente
Departamento de Geografia da UEM – Maringá/PR
Membre Associé au Laboratoire Costel – Université Rennes 2 – France

RESUMO

Palavras-chave: meio ambiente, geosistema, paisagem, interdisciplinaridade, geografia física global.

A crise contemporânea do meio ambiente encontra a pesquisa numa situação de complexidade e de urgência. A introdução desse artigo é destinada, de uma parte, a definir o objeto da pesquisa (o meio ambiente geográfico no seu sentido amplo) e, de outra parte, a ferramenta científica para a análise (um novo paradigma). No transcorrer dos anos 1966-1970 se assiste a uma verdadeira “revolução copernicana”: o mundo muda, a visão do mundo muda e a pesquisa científica é mexida/transtornada pelo recurso à interdisciplinaridade e às novas tecnologias. A geografia física deve sair de seu (relativo) isolamento. A questão do meio ambiente não é mais apenas uma questão de pesquisa e de método. Face à mudança global, material e imaterial, é preciso inventar um paradigma. Até o momento temos um sistema de referência tripolar – GTP: Geosistema - Território – Paisagem – cuja validade tentaremos demonstrar ao longo de nossa exposição. O GTP parte de três pólos fundamentais à reconstrução da geografia física: (a) um pólo epistemológico de base filosófica que tem por objetivo maior colocar o conjunto da problemática ambiental no quadro da “natureza e da sociedade”; (b) um pólo metodológico que tem como objetivo definir os conceitos, as práticas metodológicas e as técnicas ou tecnologias de trabalho; (c) um pólo didático, cada vez mais essencial, voltado tanto para a formação inicial (pedagogia) como para as aplicações profissionais (*aménagement*-desenvolvimento). Existe aqui um papel fundamental a ser desempenhado pela geografia como “ciência didática” do meio ambiente? O geosistema, o território, a paisagem são três maneiras de se considerar um objeto único que é o espaço que nos cerca, em uma palavra, o meio ambiente. Estas são três entradas construídas num objeto único, três entradas e, pois, três finalidades diferentes. Os aproximar sem os confundir num sistema tripolar permite introduzir a diversidade e de a flexibilizar num sistema complexo. Estas são três entradas complementares e interativas. O geosistema com finalidade naturalista toma em consideração a “natureza” antropizada. O território com finalidade sócio-econômica corresponde à abordagem clássica da geografia humana. A paisagem com finalidade cultural introduz a dimensão das imagens e das representações. Não há hierarquia entre os três pólos, mas complementaridades: é isto que dá a flexibilidade ao funcionamento científico. *A título de reflexão:* Para um retorno do geográfico? Em torno de três questões possíveis: (a) O retorno do geográfico será um retorno da disciplina Geografia? (b) Trata-se de uma « ciência diagonal » em curso de criação?(c) Qual é o impacto deste paradigma sobre as aplicações para o *aménagement* do território e para o “desenvolvimento sustentável”?

¹ Este artigo está elaborado, essencialmente e fundamentalmente, a partir das idéias de Claude e Georges Bertrand, explicitadas no livro *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*. Paris : Éditions Arguments, 2002. Há uma versão brasileira: *Uma geografia transversal – e de travessias*, traduzida/organizada por Messias Modesto dos Passos.

EL GTP: ¿UN NUEVO PARADIGMA?

RESUMEN

La crisis contemporánea del medio ambiente encuentra a la investigación en una situación de complejidad y de urgencia. La introducción de este artículo está destinada, por una parte, a definir el objeto de pesquisa (el medio ambiente geográfico en su sentido amplio) y, por otra parte, a describir la herramienta científica utilizada para el análisis (un nuevo paradigma). En el transcurrir de los años 1966-1970 se asiste a una verdadera “revolución copernicana”: el mundo cambia, la visión del mundo cambia y la investigación científica es afectada/trasformada por el recurso de la interdisciplinaridad y las nuevas tecnologías. La geografía física debe salir de su (relativo) aislamiento. La problemática del medio ambiente no es apenas un tema de investigación y de método. Como respuesta a los cambios globales, materiales e inmateriales, es necesario inventar un paradigma. Hasta el momento tenemos un sistema de referencia tripolar – GTP: Geosistema – Territorio – Paisaje – cuya validez intentaremos demostrar a lo largo de esta exposición. El GTP parte de tres polos fundamentales para la reconstrucción de la geografía física: (a) un polo epistemológico, de base filosófica, que tiene por objetivo principal colocar al conjunto de la problemática ambiental en el marco “de la naturaleza y de la sociedad”; (b) un polo metodológico que tiene como objetivo definir los conceptos, las prácticas metodológicas y las técnicas o tecnologías de trabajo; (c) un polo didáctico, cada vez más esencial, orientado tanto para la formación inicial (pedagogía), como para las aplicaciones profesionales (ordenamiento y planificación del desarrollo). ¿Podemos decir que existe aquí un papel fundamental a ser desempeñado por la geografía como “ciencia didáctica” del medio ambiente? La invención del geosistema: un sistema global, complejo, humanizado. La segunda parte de este artículo (“El geosistema, un concepto naturalista”) es destinada a una reflexión crítica sobre el estado general de la geografía, particularmente de la geografía física en los años 1950-1960. Eso condujo para un método de análisis integrado a partir del concepto de geosistema, adaptado a la problemática ambiental. El geosistema, el territorio y el paisaje son tres maneras de considerar un objeto único que es el espacio que nos rodea, en una palabra: el medio ambiente. Se trata de tres entradas construidas en un objeto único, tres entradas y tres finalidades diferentes. Aproximarlas en un sistema tripolar, sin confundirlas, permite introducir la diversidad y la flexibilidad a un sistema complejo. Por lo tanto, son tres entradas complementarias e interactivas: El geosistema con finalidad naturalista lleva en consideración a la “naturaleza” humanizada; el territorio con finalidad socio-económica corresponde al abordaje clásico de la geografía humana; el paisaje con finalidad cultural introduce la dimensión de las imágenes y de las representaciones. No existe jerarquía entre los tres polos, sino que complementariedades: es esa característica que otorga flexibilidad al funcionamiento científico. A modo de reflexión: ¿Para un retorno de lo geográfico? En torno de tres cuestionamientos posibles: (a) ¿El retorno de lo geográfico será un retorno de la disciplina Geografía?; (b) ¿Se trata de una “ciencia diagonal” cuya gestación está en curso?; (c) ¿Cuál es el impacto de este paradigma sobre las aplicaciones para el ordenamiento territorial y para el “desarrollo sustentable”?

O GTP: Geosistema – Território - Paisagem – um novo paradigma?

Introdução

O meio ambiente, o termo e seu uso, é uma fonte inesgotável de confusões, de digressões, de conluios. O meio ambiente está em tudo e, reciprocamente, no centro como na periferia. É um exemplo acabado de palavra “que engloba tudo”, ou seja, da noção-valise, transbordando de sentido e de seu contrário, que todo mundo ouve, mas que cada um compreende ao seu gosto. Sua evolução semântica é uma deriva. Primeiramente, ela foi meio ambiente inanimado (clima, rocha, água) dos povoamentos vegetais, e depois das biocenoses, em uma concepção estreitamente naturalista. Em seguida, ela se tornou, por extensão, o “meio ambiente natural” dos homens, com forte conotação biológica. Depois, ela penetrou no campo social, econômico e cultural, primeiramente com implicações biológicas e, em seguida, invadindo a “noosfera”.

Este expansionismo, aparentemente sem limites, é sem nenhuma dúvida um formidável revelador de “questões vivas” e um meio de questionamento dos comportamentos e das análises científicas. Mas é também uma dominação totalizante, sempre mal controlada, que faria surgir preocupações legítimas nos pesquisadores das ciências humanas e sociais, e mais ainda nos filósofos, se, de analogias a globalizações, a atitude ambientalista não se tornasse frequentemente insignificante, demasiadamente cheia de muito vazio e, sobretudo, muito mais perigosamente, moralizante e maniqueísta demais. É preciso que os geógrafos superem sua reticência diante das tecnocracias e das místicas do meio ambiente e contribuam para exorcizá-las. Pois desdenhar ou minimizar o meio ambiente seria, para a geografia, passar ao largo de uma das grandes mutações, cultural e científica, do mundo contemporâneo.

Uma metafísica planetária

Enquanto por toda parte desmoronam as ideologias conhecidas, a ascensão da noção de meio ambiente aparece como a grande revolução do século XX no modo de pensar do mundo e, mais precisamente, nas relações do homem e da natureza. Tudo se passa como se a Terra, a natureza, os céus e os pássaros girassem em torno do homem e dependessem cada vez mais dele, de seu impacto material como de sua sensibilidade e de seus fantasmas. De objetivo, o mundo se tornou subjetivo. E quando todas essas

coisas não rolam mais sobre carretéis, fala-se de crise ou de catástrofe, tanto mais que esses fenômenos se desenvolvem e interferem em um mundo que sabemos finito, com um futuro no mínimo incerto. Então, o antropocentrismo egoísta se apaga, sem contradição aparente, diante de um ecocentrismo universalista que pode se tornar da mesma maneira radical e, igualmente ridículo. É assim que o meio ambiente, tal como um conceito flácido, balança, em princípio, entre dois extremos.

É preciso, então, ver a gestação de uma nova ideologia nessa tomada de consciência da fragilidade e da finitude do mundo? No mínimo, vemos o fim das ideologias de “progresso”, positivas e otimistas, marxistas ou liberais, que acompanharam e incensaram a revolução industrial. E no melhor caso, o nascimento de uma ética de base científica, mas que nem por isso deixa de ser, inevitavelmente, o vetor de ideologias incontroláveis e contraditórias, hiperprogressistas ou, sobretudo, ultraconservadoras, à imagem dos ecologismos políticos tentados por todos os extremismos. Não devemos, por cientifismo, ou por angelismo, considerar a pesquisa ambientalista fora de seu meio ambiente ético e metafísico, como se pudesse facilmente expurgá-la de alguns de seus impulsos místicos. Não se faz meio ambiente sem consciência e o aspecto político nunca está muito afastado.

O meio ambiente, pelo menos do modo como é concebido hoje, tornou-se, depois de muitas tergiversações, claramente antropocêntrico, e em uma ampla medida, sociocêntrico. A natureza e os fenômenos naturais aí são, certamente, considerados em si mesmos e para si mesmos, mas cada vez mais em uma perspectiva social no amplo sentido, ao mesmo tempo econômico e cultural. Isto não aconteceu sem reticências por parte dos cientistas “duros”, mas a “demanda social” foi mais forte e até suscitou a reconversão de numerosas problemáticas. A pesquisa em meio ambiente é o próprio exemplo da pesquisa interdisciplinar confirmada uma vez que ela associa, pelo menos na teoria, as ciências sociais às ciências da natureza.

Não existe “ciência”, singular ou plural, do meio ambiente.

A crise contemporânea da natureza fez da pesquisa sobre o meio ambiente uma moda e uma necessidade. O meio ambiente é, antes de tudo, um imenso questionamento, global e confuso, quase metafísico, que a sociedade faz a si mesma e, mais precisamente, ao conjunto da comunidade científica. O meio ambiente é, em resumo, o que sobra quando as diferentes ciências não esqueceram nada em seus

respectivos domínios, ou seja, todas as interconexões, e mais precisamente aquelas que fazem interagir os fatos naturais e os fatos sociais. Enfim, trata-se menos de uma ciência do que de uma consciência, coletiva e multiforme, à qual cada disciplina é obrigada a responder sob pena de desqualificação. A geografia é uma delas, e certamente uma das mais bem situadas.

A evolução natural na evolução de território.

O princípio de causalidade linear que há muito tempo vigorou cede o lugar a uma análise sistêmica. A pesquisa interessa-se pelos fenômenos de atraso e de diferença de horário, de retroatividade e de histerese. A “memória” da natureza começa a ser decifrada. Um bom exemplo é aquele da explicação, a partir de dinâmicas desaparecidas, da evolução atual. Precisamos nos precaver contra um “catastrofismo” recente, remanescente do ecologismo reinante que trabalha com o excepcional sem conhecer médias e medianas. Toda catástrofe considerada natural deve ser restituída em uma periodização e uma rítmica dos fenômenos naturais. Enfim, a catástrofe natural não é sempre uma catástrofe social, e vice-versa.

Os problemas de natureza e de meio ambiente se tornaram interrogações centrais, agudos, para todas as sociedades e para o conjunto do planeta Terra. Isto é o que não souberam, não puderam ou não quiseram ver certo número de geógrafos físicos que recentemente foram erguer suas amarguras e seus cartazes diante das grades dos ministérios! Mais do que nunca, nós temos que afirmar e demonstrar que não há geografia sem natureza e não há natureza sem geografia!

O recurso, a potencialidade, a obrigação e a crise se originam nesse campo semântico de interface, que precisa ser reconhecido enquanto tal e aprofundado para “socializar” os fatos de natureza e “naturalizar” os fatos de sociedade: a linguagem senão o debate, com isto, fica mais claro. Por exemplo, no curso de um mesmo estudo, passamos, assim, por patamares sucessivos e sem ambigüidade, do funcionamento natural, físico-químico e biológico de um dado ecossistema pastoril (aí incluído o impacto da pastagem) a seu funcionamento paisagístico tirado da representação social (aí incluído sua materialidade de objeto natural).

Desde a publicação da *História da França Rural* em 1975-1976, sob a direção de Georges Duby e de Armand Wallon, produziu-se esta revolução copérnica que foi, para as ciências sociais como para as ciências da natureza, o progresso espetacular da

ecologia e da problemática ambiental. Isto equivale a dizer que o problema mudou de “natureza”, nos dois sentidos do termo, e que de marginal tornou-se central tanto para o historiador quanto para o geógrafo, ultrapassando amplamente o âmbito destas duas disciplinas e de suas relações acadêmicas para participar do grande debate contemporâneo sobre a relação entre a sociedade e a natureza.

O meio ambiente, a um primeiro momento de conotação estritamente naturalista, apresenta agora uma finalidade humana e social cada vez mais bem afirmada. Os geógrafos “físicos” tomaram mais do que era sua parte nesta evolução social e cultural de conceitos a princípio naturalistas. Eles o fizeram em grande parte graças a sua proximidade real com as ciências históricas e a cultura que emana delas. Eles não são mais intercessores. Eles tornaram-se, mais simples e saudavelmente, sócios como os outros.

O corte entre o natural e o social

A pesquisa sobre o meio ambiente não progredirá significativamente enquanto a gente continuar a argumentar em termos de separação, mesmo de contradição e de conflito entre fatos naturais e fatos sociais. Se o meio ambiente é, por definição, o domínio da interação e da mescla, este deve ser traduzido por conceitos e noções híbridas: paisagem, território, recurso etc. Qual lugar e qual papel atribuir à naturalidade, à artificialização, à sociabilidade, isto é, às múltiplas formas de antropização que nos reaproximam desta “antropologia da natureza” proposta por Philippe Descola?

A conjugação de múltiplas diversidades e pluralidades que separam o meio ambiente

O reconhecimento da biodiversidade foi um passo decisivo, mas insuficiente. É preciso também considerar outras formas da geodiversidade; de uma parte, no domínio físico, por exemplo, na ordem geomorfológica ou territorial; de outra parte, no domínio sociocultural onde a irrupção do sensível e do qualitativo multiplicou as representações e os vividos. Como conduzir uma análise que considere, ao mesmo tempo, a unicidade de cada sujeito-objeto ambiental, da pluralidade de suas representações e da indispensável modelização e generalização abertas sobre tipologias? Como combinar a

diversidade biofísica dos meios e a pluralidade sociocultural do vivido? A diversidade-pluralidade está na base. Ela é a forma mais preciosa da complexidade.

A trajetória do meio ambiente num espaço-tempo multidimensional

A análise espacial e seus jogos de escala são relativamente bem matizados, mas eles estão ainda muito isolados das temporalidades e das escalas correspondentes. Não é suficiente opor um tempo longo a um tempo curto e de se deliciar da durabilidade ou da sustentabilidade sem referências nas durações e ritmos específicos, físicos e sociais, dos fenômenos considerados. A catástrofe dita natural, e a crise, dita social, podem conduzir ao catastrofismo se a gente não as coloca nas suas temporalidades específicas. Em que sistema de referência espaço-temporal é preciso analisar as durações, os ritmos, as periodizações e suas representações sociais? Como assegurar contínuos e rupturas entre o passado e o futuro e se projetar numa aventura prospectiva?

A natureza não é mais o que ela era

Em menos de duas décadas, a relação da sociedade com a natureza mudou; o conhecimento científico da natureza e a própria natureza evoluíram. Foi uma revolução cultural, ideológica e científica, econômica e social. Tal é a origem do mau funcionamento da geografia atualmente.

A emergência, no coração do social, de uma natureza “regenerada”

- *a natureza domesticada*. Do século XVII à metade do século XIX, a natureza foi geográfica. A descoberta de novos mundos, de recursos desconhecidos e aparentemente inesgotáveis, de paisagens exóticas, funda uma ciência geográfica, imperial e imperialista, reconhecida como o estudo das relações entre os homens e os

meios naturais. Foi a idade de ouro da geografia clássica; aquela de uma adequação entre uma ciência pedagógica e o estado de um mundo;

- *a natureza apagada*. Com a revolução industrial e suas bases ideológicas e científicas (entre as quais a filosofia positivista e de tendência marxista), a natureza aparentemente submetida e banalizada pela economia triunfante, desmembrada pela divisão do trabalho científico, apagou-se diante da preponderância, da violência das relações sociais. A geografia vacila sobre seus fundamentos naturais e se torna humana e econômica, depois social e cultural.

- *a natureza reencontrada*. Hoje, os amanhãs não sorriem. Alguns recursos essenciais se degradam ou se esgotam; os grandes ciclos naturais estão ou parecem perturbados; as paisagens familiares desaparecem para sempre. A natureza natural não é mais um dado certo. Está emergindo uma outra natureza, forte, mas finita; um universo natural, coberto de crises, de catástrofes e de irreversibilidades; um conjunto frágil que apreendemos com um olhar novo, cheio de admiração e de temor, e um pensamento novo, original e audacioso. A ecologia acaba de reinventar a natureza e de redesenhar uma economia política do planeta.

Socializar o meio ambiente

Este procedimento segue a linha da evolução do “conceito” de meio ambiente e ele não se origina unicamente da geografia. Os antropólogos, os sociólogos e os economistas já trouxeram sua contribuição em comparação aos naturalistas no início bastante reticentes. Socializar o meio ambiente é mudar a finalidade do sistema, ultrapassar a mesologia e a etologia para entrar na análise das estratégias sociais e dos modos de representação. Uma grande parte da geografia humana, urbana ou rural, é diretamente mobilizável nesse tipo de procedimento ao longo do qual ela encontrará concepções da natureza mais assimiláveis para ela do que muitas análises da geografia física.

Espacializar o meio ambiente

A contribuição da geografia aqui é essencial, mas ela está longe de ter atingido seu pleno desenvolvimento. Constatamos que numerosos estudos ambientais ou flutuam em um espaço mal determinado, ou se limitam a uma divisão do espaço de tipo corológico herdado da biogeografia. A abordagem espacial, qualitativa ou quantitativa, tornou-se um conhecimento no sentido pleno, rico em implicações e prolongamentos sociais e naturais no qual muitos geógrafos se destacam.

Antropizar o meio ambiente

Os meios ambientes naturais no sentido estrito se tornaram exceção. Os meios ditos “naturais”, floresta, cursos de água, litorais, estão na verdade ampla e remotamente artificializados. Sua própria estrutura, e ainda com mais razão seu funcionamento, conseqüentemente sua evolução, dependem largamente das condições de sua transformação e de sua gestão pelas sociedades sucessivas. Este aspecto essencial do meio ambiente não é desconhecido dos ecologistas, mas eles não possuem sempre os meios conceituais e metodológicos de apreender seu alcance: seja porque eles o minimizam e se dispensam de estudá-lo, seja porque eles o interpretam de forma negativa ou catastrofista.

Hibridizar o meio ambiente

Hoje, todos estão convencidos de que o meio ambiente não é natural nem naturalista, mas que ele contém ainda uma parte, maior ou menor, de natural. Ele é então um produto de interface que é preciso tratar como tal. Ora, os conceitos utilizados para apreendê-lo se originam geralmente ou das ciências do homem e da sociedade, ou das ciências da vida e da terra. O diálogo desanda freqüentemente para a cacofonia. Há muita confusão no manuseio dos conceitos e até na linguagem mais comum. O meio ambiente deve cuidar de seu vocabulário. A geografia, mais do que outras disciplinas, tem o hábito de manusear conceitos “mistos” na encruzilhada de campos semânticos e disciplinares: meio social, limitação, crise, meio, paisagem, potencialidade, recurso etc. A pesquisa ambiental deve se prestar urgentemente a um esclarecimento semântico que deve assegurar, com prioridade, o domínio de mecanismos conceituais tirados ainda muito freqüentemente da analogia e do reducionismo.

Historiar o meio ambiente

Esta é a continuação lógica das propostas precedentes. Só se pode socializar e antropizar o meio ambiente se ele foi inscrito na perspectiva do tempo e da duração. Este tempo é primeiramente aquele da natureza, periodização de muito longa duração e tempo circular das estações. Mas é, sobretudo, o tempo da história das sociedades que fizeram e desfizeram seu próprio meio ambiente..., ou das outras sociedades. É a memória dos territórios e das regiões, gravada no espaço como no espírito dos homens (Cl. e G. Bertrand, 1991).

Este procedimento é próprio tanto dos historiadores, dos arqueólogos, dos pré-historiadores, dos palinólogos, dos climatólogos..., e dos geógrafos. Estes últimos provaram muito cedo sua capacidade de tratar estas questões que exigem uma dupla competência, naturalista e histórica.

Patrimonializar o meio ambiente

Os estudos ambientais são concebidos, direta ou indiretamente, para ajudar a ação. Patrimonializar não é então apenas procurar uma explicação no passado ou assegurar uma sobrevivência, é também projetar o meio ambiente em um futuro que só pode ser de evolução rápida e frequentemente de mutação. É difícil assegurar com suficiente seriedade científica esta dimensão prospectiva, ainda muito rara, mas ela é indispensável. Sem ela, a pesquisa ambiental careceria de sentido e de tempero.

Ainda hoje, o meio ambiente e a organização do território estão em grande parte separados e são considerados, na melhor das hipóteses, como duas concepções diferentes da análise do espaço, irreduzíveis para alguns: uma seria positiva, a outra negativa; uma economicista, a outra ecologizante; uma progressista, a outra conservadora. Esse jogo de *yin* e *yang* deveria ter um fim, ou seja, encontrar a unidade funcional do espaço. Com seu objetivo mais claramente definido, a pesquisa ganhará em eficácia social. Aos desequilíbrios mundiais socioeconômicos se acrescentam progressivamente desequilíbrios ecológicos que atingem todas as populações do planeta, mas ainda mais gravemente os povos mais desprovidos: aliás, desequilíbrios socioeconômicos e desequilíbrios ecológicos são estreitamente “dependentes” e a “desigualdade ecológica é dramática quando se vê o que se passa nos países do sul e nos países do leste”.

A antropização e a “memória das regiões”: do espaço-natureza ao território-artefato

O impacto das sociedades sobre a natureza é uma das grandes “questões vivas” do momento. Esta interrogação múltipla suscitou numerosos e frutíferos estudos, há muito tempo entre os pré-históriadores, os arqueólogos e os geógrafos, mais recentemente entre os historiadores, os economistas e os juristas. Estes estudos hoje são aprofundados e confirmados, por meios sofisticados e ambições globais, por físicos, biólogos, geólogos, climatólogos, em particular no âmbito de programas de pesquisa sobre o meio ambiente planetário.

Durante muito tempo natural, o meio ambiente invadiu o social muito mais do que o social o invadiu. Primeiramente, margem distante e facultativa, transformada em seguida em periferia obrigatória e cada vez mais exigente, o meio ambiente está hoje no coração do social, nó górdio da gestão do território e da qualidade de vida.

Conduzir uma operação científica em três níveis:

-em nível epistemológico, participar mais diretamente e de forma mais criativa do movimento geral das idéias a respeito das questões do meio ambiente, de ecologia, de qualidade de vida etc. Este é um debate de sociedade de amplitude planetária que põe diretamente em contribuição o conjunto dos conhecimentos e das práticas geográficas. Ele deve transitar pelo filtro da epistemologia e da história das ciências, especialidades ainda insuficientemente praticadas na geografia.

-em nível disciplinar, afirmar a identidade geográfica renunciando de uma vez por todas a abraçar a totalidade da problemática ambiental em todas as escalas de espaço e de tempo. Isto se resume em desenhar um ou vários itinerários geográficos, cientificamente balizados por métodos, técnicas e práticas, distinguindo bem o que se origina na pesquisa fundamental, o que deve continuar prioritário no campo do meio ambiente, da pesquisa finalizada e da participação direta em perícias ou em desenvolvimentos tecnológicos.

-em nível interdisciplinar, participar da reflexão e dos estudos da mesma forma que as outras ciências da sociedade e da terra. A geografia deve primeiramente medir as conseqüências do desenvolvimento das outras disciplinas, da extensão de seus conceitos e de seus campos de investigação assim como das relações que elas já estabeleceram entre elas. A emergência da ecologia científica deve ser particularmente

levada em consideração como um fator positivo. Deste ponto de vista, o posicionamento dos geógrafos, pesquisadores ou peritos, nos grandes programas interdisciplinares nacionais ou internacionais deve ser analisado com muita atenção, pois ele freqüentemente não ocorre para o benefício da disciplina e, por esta razão, não é suficientemente reconhecido pela comunidade científica e as grandes organizações nacionais e internacionais que cuidam do meio ambiente.

Além desta problemática a montante, de caráter essencialmente científico, a geografia deve também cumprir outra missão, ainda mais delicada, a respeito da *pedagogia*. Neste campo, a responsabilidade assumida pela geografia tornou-se esmagadora e ameaçou, várias vezes, romper o equilíbrio da disciplina. Esta problemática a jusante, inerente às origens da geografia, está ligada ao fato de que os geógrafos são encarregados, em todos os níveis de ensino, seja diretamente, seja indiretamente pelo viés da história, a explicar o mundo às jovens gerações. As questões do meio ambiente ali estão largamente presentes, ainda que os geógrafos não tenham o monopólio deste ensino. É dessa forma que o professor-geógrafo, quer ele seja bem ou mal formado, é quotidianamente levado a ultrapassar os limites da competência científica da sua disciplina (placas tectônicas, “buraco” de ozônio, poluições bioquímicas etc.). Situação aberrante, insustentável para muitos geógrafos e causando prejuízo à credibilidade da disciplina que é preciso denunciar e corrigir. De um modo mais geral, a geografia tem uma função didática que se origina na cultura geral e que é preciso sempre ter em mente quando são tratadas questões tão mediatizadas como as do meio ambiente.

O GTP – *source, ressource, ressourcement* - : três entradas complementares

BERTRAND chama a atenção para o fato de que “*a conceitualização unívoca (ex.: ecossistema) que até hoje prevaleceu permitiu realizar progressos essenciais, porém ainda insuficientes. A idéia consiste em prever várias “entradas” possíveis em um mesmo sistema especulando sobre finalizações possíveis e as hierarquias internas*”. E, então, propõe um sistema com três “entradas” teleológicas: 1. *A fonte ou a “entrada” naturalista: o Geosistema; 2. O recurso ou a “entrada” socioeconômica: o Território; 3. O ressurgimento ou a “entrada” sociocultural: a Paisagem.*

BERTRAND (2002) explicita, de forma bastante didática, o sistema metodológico fundado sobre estes três conceitos espaço-temporais:

- o Geossistema,
- o Território,
- a Paisagem.
- O *geossistema* representa o espaço-tempo da natureza antropizada. É a "fonte" (*source*) jamais captada, tal qual ela escorre da vertente, mas que pode ser já poluída.
- O *território*, fundado sobre a apropriação e o "limitar/cercar", representa o espaço-tempo das sociedades, aquele da organização política, jurídica, administrativa e aquela da exploração econômica. É o "recurso" (*ressource*) no tempo curto e instável do mercado.
- A *paisagem* representa o espaço-tempo da cultura, da arte, da estética, do simbólico e do místico. Ela é o *ressourcement* de tempo longo, patrimonial e identitário.

De inspiração sistêmica, o geossistema se diferencia claramente do ecossistema pelo fato da sua territorialização e da sua antropização, ou seja, o geossistema é um conceito não somente espacializado, mas também territorializado, isto é, com toda uma carga de história humana.

O SISTEMA GTP

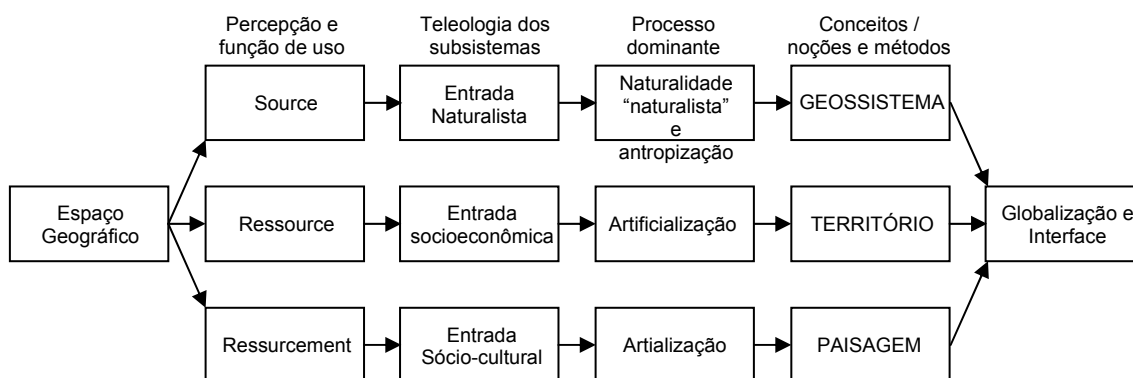


FIGURA 1 – O sistema GTP – Geossistema – Território e Paisagem, segundo a concepção de Georges Bertrand. (Extraído de Claude et Georges BERTRAND, 2002; p. 299).

Enfim, para levantar qualquer equívoco, é preciso insistir sobre o fato de que este conceito antrópico não é em nada um conceito social. Ele não tem por função explicar a sociedade na sua relação com o território, mas de entender a fisionomia e o funcionamento do território sob o impacto da sociedade. Na sua configuração atual, o

geosistema é ainda um conceito pouco desenvolvido, longe da maturidade científica do ecossistema. Mas ele deve evoluir e tornar-se uma das referências espaço-temporal para a pesquisa sobre o ambiente.

A geografia é uma interpretação social do território:

A geografia é hoje reconhecida como “a ciência social dos territórios” (Colloque de Prospective, Ministère de la Recherche et de la Technologie, Paris, 1990). A compreensão geográfica do meio ambiente deve se manifestar essencialmente nessa perspectiva. “Territorializar” o meio ambiente é, ao mesmo tempo, enraizá-lo na natureza e na sociedade fornecendo os meios conceituais e metodológicos de fazer avançar o conhecimento ambiental nesse campo.

Entre as diferentes abordagens pertinentes à descrição e análise das dinâmicas e organizações espaciais, existem duas grandes orientações que, acredito, devem ser vistas como complementares. Uma, a análise espacial consiste em explicitar as grandes regras que estruturam e organizam o espaço. A outra, a geografia social, aborda os processos de construção territorial pela análise dos comportamentos sociais. A abordagem paisagística se propõe a costurar as relações entre estas duas orientações, para mostrar como as diferentes combinações de comportamentos individuais induzem cada uma das construções paisagísticas específicas e, pois, os modelos recorrentes de organização do território.

Além dessa iniciativa conceitual, a entrada pela paisagem oferece outras perspectivas, como, por exemplo, associar à análise das dinâmicas espaciais as problemáticas de ordem física e social que emergem, por consequência, tanto de um contexto ambiental particular, de uma estruturação do espaço dado, como da ação complexa dos diferentes atores. É igualmente um suporte de observação integrando as escalas regionais até aquela muito mais local de um conjunto de parcelas. A *paisagem-sinal* contém uma grande diversidade de informações que o observador pode utilizar, segundo os seus objetivos de pesquisa. A nossa hipótese inicial parte do princípio que, se as modificações da materialidade paisagística é uma consequência – direta ou indireta – de algumas políticas de desenvolvimento, elas se prestam, portanto, como suporte para apreciar os seus efeitos.

A escolha da entrada paisagística permite associar às pesquisas sócio-econômicas concernentes à explicitação dos processos de construção e de recomposição

social dos territórios, uma análise da inscrição espacial das relações entre os atores e suas ações e, notadamente, do impacto territorial das políticas sucessivas de desenvolvimento. Como diferentes configurações de “desenvolvimento” se traduzem sobre o plano espacial?

É preciso passar do “espírito de síntese” para o “espírito de sistema”

O projeto de pesquisa dedicado ao estudo da paisagem deve contemplar a sua apreensão e repousar sobre a consideração de um modo de produção, em suas implicações sociais e ecológicas. Este estado de coisas constitui o “sistema de referências da paisagem”. A partir dele, o passo seguinte consiste em analisar o espaço geográfico no seu funcionamento, como uma interface entre natureza e sociedade.

A tentativa analítica começa por um inventário “pré-paisagem”, tirado de três abordagens. Uma repousa sobre a exploração do “quadro espacial”, que examina o terreno de estudo segundo um efeito de zoom: caracteres gerais do espaço considerado, subconjuntos, “quarteirões paisagem”, parcelas paisagens, elementos paisagens. A outra explora “um quadro social”. A última utiliza um “quadro histórico”, permitindo fechar na duração dos “estados paisagens” e dos “ritmos paisagens”: atividades, fenomenologia dos tipos de tempos com suas implicações sobre as formas, as cores, os sons, as sensações etc.

A título de reflexão

Atrás da noção de meio ambiente há um modo de ver, de interpretar e de viver o mundo, ao mesmo tempo global e interativo, que supera e impregna toda análise científica. Ele faz parte da cultura contemporânea da mesma forma que as noções de identidade, de patrimônio, de desenvolvimento, de paisagem. O meio ambiente é muito mais do que um conceito científico.

O fenômeno ambiental nasceu da humanização e da socialização. Ele foi primeiramente cosmogônico e religioso. Para compreendê-lo e dominar seu sentido e seus recursos, a ciência e a técnica o dividiram em frações de saber cada vez mais finas e cada vez mais eficientes, até perder de vista a totalidade e a interatividade.

Só tardiamente, ao longo dos séculos XVIII e XIX, por caminhos diversos e nem sempre convergentes, que certos exploradores e cientistas (sociólogos americanos, naturalistas alemães e anglo-saxônicos, geógrafos alemães e franceses, depois ecologistas) sentiram a necessidade, ao mesmo tempo cultural e científica, de estruturar parcialmente aquilo que havia sido separado e de considerá-lo como um todo, primeiramente como uma estrutura, em seguida como um sistema funcional. Houve primeiramente uma concepção naturalista do meio ambiente, no início tendo como objeto as plantas e os animais, em seguida a biocenose, enfim, uma concepção ecologicamente mais elaborada, em parte inspirada pelo conceito de ecossistema. Até ali, o homem era apenas o operário da décima primeira hora, perturbador de clímax. Um limite decisivo foi superado com a consideração da dimensão social e a exploração da interface natureza-sociedade.

A situação é complexa e suscita controvérsia. Precisamos nos preparar racionalmente para certas revisões. Os dois “pontos quentes” que nós levantamos dizem respeito um à dimensão humana e social da pesquisa sobre o meio ambiente, o outro à conservação e à prática da interdisciplinaridade.

A introdução da dimensão social e cultural vem então reforçar e completar a noção de diversidade que não é apenas de ordem biológica. É bem sabido que o meio ambiente de uns não é o meio ambiente de outros e que muitas incompreensões e conflitos nascem desta situação. Aqui, tocamos exatamente um dos pontos mais sensíveis do desenvolvimento sustentável que a pesquisa sobre ou para o meio ambiente não poderá atingir se não seguir um caminho obrigatório através das culturas e das práticas sociais.

Desde a origem, a pesquisa sobre o meio ambiente está indissoluvelmente ligada à interdisciplinaridade.

Esta é, de fato, sua razão de ser, mas também seu tormento, na medida em que esta situação excepcional é dificilmente admitida pelas disciplinas constituídas e não é claramente reconhecida e bem administrada pelas instituições científicas e

administrativas. Os estudos sobre o meio ambiente, sobretudo quando eles se situam na interface entre as ciências da sociedade e as ciências da natureza, são ainda, com muita frequência, uma realização de “invasores de fronteiras”, espécie de contrabandistas da pesquisa cuja existência é certamente reconhecida, mas aos quais é permanentemente pedido que justifiquem sua identidade e sua atividade.

A dimensão social e o procedimento interdisciplinar não são as duas únicas questões agudas que vão condicionar a pesquisa futura sobre o meio ambiente e sua operacionalidade. Problemas de método que não podemos analisar aqui também se apresentam: a extensão da análise de sistema às ciências sociais, a dialética entre a monografia e o modelo, o reconhecimento das temporalidades, ritmos, periodizações específicas ao meio ambiente e, muito especialmente, a durabilidade que falta inscrever nas temporalidades e nos ritmos. Seria preciso, em todos estes campos e em muitos outros, poder trazer propostas que não fossem dispersas e disparatadas. O meio ambiente se tornou um campo científico vasto, vago, mas reconhecido. Não teria chegado o tempo, pelo menos em termos de prospecção e de cenário, de considerar a construção de uma espécie de paradigma ambiental, ao mesmo tempo centralizador e amplamente aberto para o conjunto das disciplinas envolvidas?

Caminhando para uma “ciência diagonal”?

Falar de “ciências do meio ambiente”, no plural, não acrescenta nada à situação atual que se caracteriza por uma grande flutuação epistemológica e uma grande dispersão conceitual e metodológica. Evocar uma “ciência do meio ambiente”, no singular e sem nuance, parece irrealista. No entanto, não é a primeira vez que a questão se coloca em campos vizinhos e, em cada ocasião, uma solução específica foi encontrada. Em diversas circunstâncias do desenvolvimento social e do progresso científico, novos sistemas científicos foram construídos: a “florestaria”, a ecologia, a agronomia, a ecotoxicologia e, até mais anterior, a geografia. Estas configurações se tornaram, com o tempo, construções científicas reconhecidas, seja de disciplinas fundamentais, ou de ciências aplicadas.

- Seria preciso sonhar com a criação de uma “ciência diagonal” do meio ambiente que, sem pretender se tornar uma ciência fundamental e vertical, permitiria combinar a um dado momento elementos emprestados de diferentes disciplinas para

construir um campo de investigação transversal? A ecologia científica baseada no conceito centralizador de ecossistema não é o melhor exemplo disso?

- Não seria razoável considerar que a pesquisa sobre o meio ambiente, em pleno progresso e cada vez mais complexa, não poderá permanecer muito tempo no estado de dispersão multidisciplinar em que se encontra atualmente? Uma programação, por mais rigorosa que seja, não conseguirá deter a onda dos questionamentos, dos métodos e dos conhecimentos. Escolhas estão por fazer. Especialmente, é preciso levar em conta a importante contribuição das diferentes disciplinas para aquilo que constitui o próprio coração do meio ambiente-desenvolvimento, isto é, a relação sociedade-natureza na ótica da sustentabilidade.

- O futuro sistema de pesquisa sobre o meio ambiente deveria então ser construído sobre uma “*amalgamação entre a interdisciplinaridade e as disciplinas envolvidas*” prevendo todas as separações necessárias para que o conjunto permaneça sempre aberto para as pesquisas mais profundas. Este sistema de amalgamação-separação só funcionará se ele for pilotado por um *corpo central* destinado a controlar a temática e a problemática do meio ambiente através dos conceitos e dos métodos oriundos das diferentes disciplinas elaboradas diretamente pela pesquisa interdisciplinar. Este corpo essencialmente epistemológico, conceitual e metodológico, deve primeiramente se basear sobre a definição de um campo semântico específico. É importante que o meio ambiente tenha uma linguagem própria. Até aqui, as “palavras” do meio ambiente foram emprestadas, o mais fácil e por analogia, das diferentes disciplinas, com incessantes desvios de sentido e funções. Além disso, a maioria das palavras-chave é híbrida entre o natural e o social (recursos, paisagem, antropização etc.) e elas precisam ser definidas em um campo semântico unitário e misto. A pesquisa interdisciplinar atual sofre por não possuir tal corpo semântico e conceitual, centralizador e hibridado. Ele é indispensável para o desenvolvimento de formações pedagógicas especializadas. Sua função é de ordem didática.

Este corpo central e este *sistema de amalgamação-separação* são destinados a assegurar uma ligação, direta e apaziguada, entre o procedimento interdisciplinar e as diferentes disciplinas envolvidas. Seria o começo de uma “ciência diagonal”

Bibliografia

- BERTRAND, Claude et Georges – *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*. Paris : Éditions Arguments, 2002, 311p.
- PASSOS, M.M. dos – *Biogeografia e Paisagem*. Presidente Prudente: Edição do Autor, 2003, 2ª edição, 264p.
- PASSOS, M.M. dos – *Uma geografia transversal – e de travessias. O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades*. Maringá: Editora Massoni, 2007, 334p.