

NATUREZA E TECNOGEOGRAFIA: uma dicotomia coerente?

Sueli Santos da Silva

Unioeste – Francisco Beltrão

Mestranda em Geografia

su.silva72@uol.com.br

Apresentação

Tem esse a finalidade de contribuir na compreensão de que, tanto o pensamento determinista Ratzel, quanto a nova geografia do período técnico-científico-informacional apresentam relações mútuas aparentemente contraditórias que se caracterizam pelo evolucionismo, relações essas, com caráter espacial e temporal, de modo que ao considerarmos o mesmo espaço em diferentes épocas, num primeiro momento, o homem subordina-se à natureza (*visão ratzeliana*), e nos dias atuais ocorre o contrário: esse mesmo homem percebe e se encontra num meio, onde a natureza é que dispõe a ele inúmeros recursos para a sua sobrevivência.

Considerando-se a fragilidade do homem para transpor os obstáculos que a natureza apresenta, ele torna-se um elemento passivo do meio. Mas, partindo de uma condição estabelecida a partir de avanços diversos na qual ele participa acompanhando o século XIX, esse homem antes alienado ao meio, dá-se conta que faz parte de um mundo muito mais complexo e infinito de possibilidades, onde as ciências despontam como fator de desenvolvimento, e que esse isolamento das sociedades não está imposto somente pela natureza, mas por resistências intrínsecas a ela própria. É nesse contexto, que seus horizontes avançam de modo a interligar lugares, fatos e culturas.

Desse modo, abre-se um leque onde não há mais lugar para resistências naturais que impessam de transpor áreas, limites e fronteiras. Desde então, o conhecimento humano promove formas e caminhos que buscam superar obstáculos, exclusões e incertezas, pois encontram na natureza, todos os recursos que dispõe para chegar ao desconhecido.

Com intuito de progresso, o uso dos recursos disponíveis na natureza, passam a ser empreendidos através da técnica¹, sendo esta, um elemento que os geógrafos não tratam com tanta frequência, de modo que até o período atual não abordavam nem a técnica, nem o seu papel na sociedade.

Assim, conotam-se diversos autores, particularmente filiados ao campo das chamadas ciências humanas. Desde as formulações ratzelianas com sua perspectiva *hologeica*, que genericamente caracterizamos como *antropobiogeográfica*; de modo a relacionar com elas às recentes críticas da nova geografia e seus procedimentos investigativos que contribuem no entendimento dessa relação aparentemente dicotômico em alguns momentos, mas oportunamente coerente ao analisarmos sua totalidade.

As relações homem-meio jamais deixaram de existir, as mudanças ocasionadas historicamente deram-se principalmente na forma de conduzi-la, onde as relações entre sociedade e natureza, é também a da substituição de um meio cada vez mais artificializado,

¹ Para Santos (1994), compreende-se como técnica o conjunto de meios de toda a espécie que o homem dispõe em um dado momento e dentro de uma organização: social, econômica ou política, para modificar a natureza, seja a natureza virgem, seja a natureza já alterada pelas gerações anteriores.

de modo a se tornar sucessivamente um meio mais instrumentalizado por essa mesma sociedade, em outras palavras: a natureza torna-se um meio pelo qual o homem a transforma através das máquinas.

Enfim, o que se busca é a interação das potencialidades que algumas das convergências examinadas nos anunciam, buscadas a partir de uma comunicação entre os diversos saberes e campos do conhecimento.

Ratzel e o determinismo

De acordo com Carvalho (1999), Ratzel é um pensador cuja obra foi produzida na Alemanha no fim do século XIX e início do século XX. Tanto em sua formação, como em sua obra incorporou os diversos fundamentos e horizontes epistemológicos que na época se debatiam. Formou-se como naturalista, atraído, como tantos outros, pelo fascínio do evolucionismo darwinista que empolgou a ciência nas últimas décadas dos anos oitocentos, mas, suas principais obras descendem da pena de um pensador que, convertido às humanidades, dedicou-se à investigação dos processos civilizatórios e das relações entre a história das populações humanas e a história da própria Terra, ou entre os fatos culturais e os telúricos.

Sutilmente, Ratzel é retratado na Enciclopédia Universal Ilustrada Europeo-Americana, da seguinte forma:

"Puede decirse que [Ratzel] fué el introductor de la Geografía Social, rama muy interesante de la sociología. Cultivó, además, con éxito la Etnología y la Antropología, habiendo descubierto en estas disciplinas verdaderos tesoros ignorados" (vol. 49, p. 841).

Entretanto, Ratzel moveu-se do positivismo ao historicismo, mas seria uma precipitação simplificadora qualquer caracterização nesse sentido, pois, ao examinarmos algumas das suas obras, várias de suas formulações dificilmente poderiam ser enquadradas com tranquilidade em quaisquer reduções esquemáticas, pois, instituiu-se uma espécie de vínculo natural entre elas, na medida em que, a despeito do tema tratado (geografia política, etnografia, distribuição geográfica das sociedades humanas ou características ambientais das diversas regiões do planeta), onde o objetivo é argumentar e demonstrar as conexões existentes entre todas as coisas presentes na Terra.

A obra Antropogeografia de Friedrich Ratzel, representou um papel fundamental no processo de sistematização da Geografia Moderna. Ela contém a primeira proposta explícita de um estudo geográfico especificamente dedicado à discussão dos problemas humanos.

Sua preocupação central era entender a difusão dos povos pela superfície terrestre, problemática que, segundo ele próprio, articularia a história, a etnologia e a geografia em uma mesma discussão, de modo que a diversidade das condições ambientais explicaria, em grande parte a diversidade dos povos, pois, o substrato da humanidade seria a Terra, onde as sociedades se desenvolveriam em íntimo relacionamento com os elementos naturais.

O homem, na concepção de Ratzel, é um ser da natureza que possui instintos, necessidades e aptidões. É um ser terrestre que tem a Terra como “mãe provedora”, “sua morada”, enfim, como suporte de sua vida (CARVALHO, 1999).

Logo no início da introdução da *Antropogeografia*, tais propósitos são anunciados:

"Nossa Terra constitui em si um único complexo graças à força da gravidade a que obedecem todos os corpos e todos os seres; e esse complexo é também conectado ao espaço externo, mantido no sistema solar pela mesma força e alimentado por aquela fonte inesgotável de força viva representada pelo Sol. Mas, todas as coisas sobre a Terra encontram-se ligadas e unidas por uma ordem de tão profunda necessidade, que só a abundância de seus desenvolvimentos singulares é que permite às vezes vislumbrar a afinidade que as cimenta" (CARVALHO, 1999, pp. 4-5).

Sua concepção de natureza apresenta uma ligação entre o espaço natural e o homem. Como se o homem fosse a natureza tomando consciência de si mesma. Ratzel parte de uma "visão integradora dos campos da complexidade: natural e cultural", entendendo a cultura como "emancipação da natureza". Para ele, "a humanidade constitui um todo, por mais diversificada que ela seja em suas manifestações" (RATZEL apud CARVALHO, 1998, p. 85).

Hoje, percebemos que os esforços empreendidos pelos deterministas ratzelianos não foram em vão. Suas pretensões e equívocos, nos servem de alicerce na compreensão das relações que desvelam uma geografia nova, contraditória a do século XIX, mas, que de algum modo possui origens formuladas a partir dos desdobramentos da antropogeografia de Ratzel. Tema constatado num dos recentes trabalhos de Auge, onde afirma:

Se o espaço é a matéria-prima da antropologia, trata-se aqui de um espaço histórico, e se o tempo é a matéria-prima da história, trata-se de um tempo localizado e, nesse sentido, um tempo antropológico. (AUGÉ, 1995 apud CARVALHO, 2004).

De acordo com Augé, muitos dos lugares onde uns empregam a palavra *antropologia*, outros preferem *geografia*. Mas, parece que, ao contrário do que ocorreu há quase um século, as disposições hoje são outras, e, convergentemente antropogeográficas; ou, numa denominação mais adequada, *antropogeicas*, caso consideremos que, por elas pretenderem ser "abraçadoras de toda a Terra" e se recusarem a desconectar os diversos componentes de sua complexidade, sejam eles físico-biológicos ou humano-culturais, recuperam algumas das rechaçadas concepções hologeicas, formuladas por Friedrich Ratzel no final do século passado.

Tais conexões antropológico-geográficas, ainda que promissoras, não são suficientes, pois na atualidade ocorre uma lacuna a ser preenchida entre as ciências naturais e os novos rumos do conhecimento, onde faltam debates mais integradores dessa totalidade.

A esse propósito Joël de Rosnay sugere o seguinte:

Vemos assim, nascer novos enfoques das ciências sociais e humanas (...) as ciências humanas estão sendo renovadas graças aos aportes da biologia e das ciências da complexidade. Há que se esperar uma revolução da mesma envergadura nas ciências sociais. Os métodos e instrumentos das ciências da complexidade, a contribuição da teoria do caos, a utilização maciça do computador e da simulação e as experiências *in silico*, iluminam as ciências sociais e as conectam de novo com a natureza. (ROSNAY, 1996, p. 273).

Rosnay afirma uma clara dificuldade de não sabermos contrastar as diferentes rupturas do nosso tempo, no chamado campo da ciência humanas e sociais.

Para Carvalho (1999), o desenvolvimento da geografia, restringe-se aos liames (concordantes ou não) estabelecidos entre figuras como Humboldt, Ritter, Ratzel, La Blache, etc., com seus respectivos pensamentos, ou então, caso o interesse se volte para outras disciplinas particulares, ainda dentro desse mesmo campo das humanidades, como a antropologia, a sociologia ou a historiografia, são outros os agrupamentos que vemos desfilar, tais como aqueles pertencentes às "linhagens" usualmente estabelecidas a partir da evocação dos nomes ou das formulações de personalidades como Durkheim, Mauss, Malinowski, Febvre, Bloch, etc, apenas para citarmos alguns.

Tratando-se da construção de abordagens integradas da natureza e cultura, que deixam de serem vistas apenas como uma nostalgia romântica de formulações típicas dos séculos XVIII e XIX, Carvalho a propõe como uma necessidade para a compreensão de um mundo cujas fronteiras culturais, históricas, políticas, não se expressam em escalas menores do que as fronteiras do próprio geóide e com elas tecem um emaranhado complexo, dificilmente desvendado por instrumentos pautados apenas na redução e na disjunção.

Portanto, é principalmente na obra *Anthropogeographie* de Ratzel, que, tornou-se possível extrair elementos capazes de nos revelar um grande potencial de contribuição do legado ratzeliano e uma intensa discussão, desencadeada pela mesma temática relacionada aos dilemas e às perspectivas do conhecimento científico, mas com um século de diferença, ou seja, exatamente a distância que aparentemente separa a *Antropogeografia*, sugerida por Ratzel, da crítica da nova geografia.

Ratzel, como outros dos seus contemporâneos, acreditava que a capacidade de invenção humana era muito limitada, e por isto a evolução dos grupos sociais advinha realmente das difusões pelas zonas ou regiões culturais das invenções que teriam se realizado a partir de uns poucos centros culturais difusores (MORAN, 1990). O meio biofísico exercia sim influência (rios, oceanos, montanhas, florestas, etc.), mas na medida funcional em que favorecia ou dificultava as possibilidades dos contactos difusores dos traços culturais entre as populações distribuídas no espaço. A crítica da antropogeografia às invenções paralelas em sítios diferentes corroia também a idéia simples da evolução por sucessão dos estágios de cultura (SAUER, 1952).

Na ótica ratzeliana, a civilização é independente da natureza, não no sentido de um completo afastamento, mas sim, no sentido do estabelecimento de vínculos mais diversos, mais vastos e menos imperiosos.

Carvalho (1999), assinala ainda, um debate entre as perspectivas eco-biológicas e as histórico-culturais, onde derivações dessas discussões, tornam-se factuais nas disputas entre horizontes epistemológicos que as privilegiam, ou nas abordagens de conjunto que se pautam em subtotalidades, pois dividiu a geografia em três grandes campos de pesquisa: a geografia física, a biogeografia e a antropogeografia. Desse modo, Ratzel propugna que a diversidade das condições ambientais explicaria, em grande parte, a diversidade dos povos, pois o substrato da humanidade seria a Terra, onde as sociedades se desenvolveriam em íntimo relacionamento com os elementos naturais, ou seja: definição alocada para a compreensão do determinismo.

Conceito de complexo de Terra

O conceito de "complexo Terra" funda-se na idéia da existência de conexões entre sistemas ou organismos dos mais diversos tipos. Tais conexões não se compreendem, tampouco se verificam, sem a consideração da componente espacial. Daí Ratzel considerar a necessidade de agregar, aos estudos da difusão da vida no planeta, a referência geográfica, e, dessa forma, compor uma ciência geral, já há algum tempo existente, a biogeografia, mas que, em rigor só se funda ou se completa, enquanto referência de totalidade, com a instituição de um de seus "ramos": a antropogeografia.

Para Ratzel:

"A geografia é antes de tudo uma ecologia, de forma dinâmica apresenta a particularidade de desfrutar um certo grau de liberdade e também de ascendência sobre as demais. E isto, segundo Ratzel, deve ser realçado, sobretudo quando o que se pretende é a compreensão da evolução da fisionomia planetária. Em verdade, na história desta evolução, as plantas influenciaram as plantas, os animais influenciaram os animais, e estes aquelas e vice-versa; mas nenhum outro organismo exerceu uma influência tão ampla e extensa sobre os outros seres como fez o homem, transformando de maneira muito profunda a fisionomia da vida na Terra." (RATZEL apud CARVALHO, 1999).

Entende-se que Ratzel equivocou-se ao sugerir que não existe uma dinâmica que preside as particularidades da geografia dos homens e dos outros universos e de conexões que envolvem todas as formas de vida presentes no planeta.

Nesse sentido, evidencia que era preciso superar o legado científico fundado em separações inexistentes, pois, de acordo com o pensamento ratzeliano: nos séculos passados a ciência entendia que a compreensão da vida orgânica não era possível se não se considerasse a vida como completamente separada da Terra. A energia vital era entendida como algo totalmente distinto de todas as outras forças da natureza denominada "morta". (RATZEL apud CARVALHO, 1998).

Assim, a ciência que se deveria formular não poderia deixar de considerar a Terra como unidade de diversos elementos, inclusive o humano: "A nossa ciência tem que estudar a Terra *unida*, como ela é, incluindo o homem, por isso não pode afastar-se do estudo da vida humana, e nem mesmo do da vida vegetal e animal". (RATZEL apud CARVALHO, 1999).

A consideração dessa "unidade terrestre", sob uma perspectiva antropogeográfica, implicava a necessidade de enfrentar, com o devido cuidado e rigor, as formulações que buscavam dar conta do relacionamento entre os integrantes dessa unidade, especialmente aquele estabelecido entre a humanidade e o meio físico.

Nessa premissa, justifica-se o presente tema quando Ratzel considera que, a mútua relação existente entre a Terra e a vida, que nela se produz e se desenvolve, constituem precisamente o nexos entre uma e outra e, portanto, devem ser especialmente consideradas.

Portanto, a despeito de alguns de seus críticos afirmarem que nas propostas de Ratzel a ação humana é vista como passiva diante das determinações físico-ambientais, a posição do pensador alemão é clara:

A maior parte das influências que a natureza exerce sobre a vida espiritual do homem manifesta-se por meio das condições econômicas e sociais, as quais são, por sua vez, com elas profundamente coligadas (RATZEL apud CARVALHO, 1999).

Segundo Ratzel, portanto, o homem estabelece com a natureza uma relação intermediada pelo esforço de seu trabalho e de suas ordenações sociais. Assim, o homem, para Ratzel, não deve ser visto apenas como parte da natureza, mas como integrante e resultado de sua dinâmica evolutiva, ou, em suas próprias palavras: "foi a partir dela que ele se constituiu, e não sem que a natureza gravasse em seu ser e da forma mais múltipla o próprio sinal". Nessa perspectiva, o homem é visto como um dominador do meio natural (CARVALHO, 1999).

É através da defesa dessa postura e pretensão *hologeicas*, realçada como uma das principais qualidades de sua formulação antropogeográfica, que Ratzel destaca também a capacidade dessa nova ciência para fazer frente ao excessivo analitismo então vigente: "Nós não desconhecemos a grande ajuda que o critério *hologeico* traz ao estudo de cada um dos problemas antropogeográficos" (CARVALHO, 1999).

Em *Anthropogeographie* e *Völkerkunde*, os esforços nesse sentido, como vimos, são nítidos. Nessas obras, Ratzel buscou formular e praticar aquilo que ele mesmo denominou de concepção *hologeica*, chamando a atenção para a necessária integração de conhecimentos que isto obrigatoriamente exige.

De acordo com sua teoria: "Nós devemos em primeiro lugar considerar e estudar o conjunto". Ratzel sintetiza a sua idéia de concepção orgânica e *hologeica* do espaço terrestre:

"Esta concepção da Terra que considera o elemento sólido, o líquido e o aéreo, de maneira semelhante a cada forma de vida que deles emana e neles floresce, como um todo indivisível, coligado com a história por ações recíprocas e ininterruptas, nós chamamos de *concepção orgânica* da Terra e a contrapomos àquela que separa estas partes do globo terrestre, como se elas se encontrassem acidentalmente reunidas, e acredita que possa compreender uma sem a consideração das outras. Quiçá a expressão *concepção hologeica* seja menos dúbia; mas nós não somos propensos à introdução de neologismos". (RATZEL apud CARVALHO, 1999).

Ratzel insiste na importância de se compreender "a unidade telúrica da vida", recuperando argumentos que ele próprio afirma vir desenvolvendo desde sua *Anthropogeographie*, na qual "tratou de dar um fundamento consistente para essa necessidade de uma compreensão *hologeica* da vida", o que envolve não só uma percepção das conexões entre "os três reinos do vivente", mas entre estes e a natureza inorgânica da Terra:

Sobre nossa Terra tudo é coligado e conectado de uma maneira tão profunda que apenas a riqueza dos desenvolvimentos singulares podem, por vezes, nos levar a descuidar do fato de que esta mútua dependência abrange, ao mesmo tempo, a substância e a força, o interno e o externo, a pedra e a vida (RATZEL apud CARVALHO, 1999).

O homem, para Ratzel, evidentemente também se insere nesse mesmo contexto de conexões e coligações, e assim deveria ser percebido pelas ciências que o têm como objeto: "Nascido sobre a Terra e formado das substâncias desta, desenvolveu-se por uma longa série de ancestrais de origens igualmente vinculadas com a Terra, o homem não pode ser concebido de outra maneira a não ser a partir de seus vínculos com a Terra."

À consideração desses vínculos orgânicos existentes entre a Terra e o homem, Ratzel adiciona os "vínculos existentes entre os próprios homens", onde aparece também na obra em sua obra *Völkerkunde*, reafirmando a sua crença na existência de processos e características comuns a todos eles, tais como "razão, religião, linguagem, instrumentos de civilização...", que, em sua opinião, reforçariam aquela percepção unitária da humanidade (CARVALHO, 1999).

Dessa forma, consideradas tais resistências apresentam inúmeras sintonias com muitas daquelas formulações ratzelianas que exortavam às interações disciplinares e, principalmente, insistiam na adoção de uma concepção hologeica como caminho para o "enfrentamento" da complexidade do mundo.

Essa complexidade, "apresentam diversidade de elementos, encadeamentos, interações, fluxos e retro alimentação compondo uma entidade organizada" (CHRISTOFOLETTI, 1999, p. 3).

Desse modo, o sistema complexo pode ser definido como sendo composto por grande quantidade de componentes interagentes e, capazes de trocarem informações com seu entorno, e capazes também, de adaptar sua estrutura interna como sendo conseqüências ligadas a tais interações.

Assim, através da análise de sistemas e sua complexidade, pode-se criar conhecimentos sobre a natureza e sua estrutura, os elementos que a compõem, saber a maneira como uns influenciam os outros, o papel e função de cada um dos componentes e como o homem e suas atividades modificam a organização espacial de um dado território (VEADO, 1998). Entendendo-se como a natureza funciona pode-se também buscar resolução para os problemas que o homem enfrenta.

Assim, a distinção a ser feita diz respeito ao tipo de conexão que seja, basicamente, a mais importante em um dado fenômeno.

"O que emerge hoje é, portanto uma descrição mediatrix, situada entre duas representações alienantes: a de um mundo determinista e a de um mundo arbitrário submetido ao puro acaso. As leis não governam o mundo, nem tampouco este é regido pelo acaso" (PRIGOGINE, 1997 apud CARVALHO, 2005).

Em se tratando das chamadas ciências exatas, Prigogine & Stengers reconhecem e sugerem o seguinte:

As ciências ditas "exatas" têm Tal como as ciências da sociedade, as ciências da natureza não poderão mais, agora, esquecer o enraizamento social e histórico que a familiaridade necessária à modelagem teórica de uma situação concreta supõe (PRIGOGINE & STENGERS, 1997, p.215).

Não se pode negar, a importância da contribuição ratzeliana e seus conhecimentos sobre a natureza, pois, através de seus interesses primordiais que direcionaram-se aos aspectos materiais da cultura, às técnicas atuais.

A técnica e a geografia

Segundo Santos (1996), a geografia é uma filosofia das técnicas. Para este autor, as técnicas têm sido, com frequência, consideradas em artigos e livros de geógrafos, sobretudo em estudos empíricos de casos, mas é raro que um esforço de generalização participe do processo de produção de uma teoria e de um método geográficos. Tanto as estradas de ferro, como as rodovias chamaram atenção de historiadores como Lucien Febvre, que tiraram partido da noção de progresso técnico na elaboração de suas sínteses, daí porque eles podem ser considerados entre os pioneiros da produção de uma geografia vinculada às técnicas.

A preocupação com a técnica aparece mais explícita em livros como o de Philip Wagner (1960), onde este geógrafo anglo-saxão declara que “nem a ecologia humana, nem a geografia regional, podem progredir muito sem que dê a devida atenção ao papel peculiar do meio artificial na biologia do homem e no esquema da natureza”.

O tema da relação entre a técnica e o espaço é também objeto do interesse de geógrafos como Pierre George. Sua preocupação é exposta em *A Técnica: Construções ou Destruições* (Pierre George, 1974, p. 13), onde lembra que a “influência da técnica sobre o espaço se exerce de duas maneiras e em duas escalas diferentes: a ocupação do solo pelas infra-estruturas das técnicas modernas (fábricas, minas, *carrières*, espaços reservados à circulação), e, de outro lado, as transformações generalizadas impostas pelo uso da máquina e pela execução dos novos métodos de produção e de existência”.

Um outro geógrafo que se deteve longamente sobre a questão da técnica foi Pierre Gourou quando citado por Milton Santos (2004), afirma que “o homem, esse fazedor de paisagens, somente existe porque ele é membro de um grupo que em si mesmo é um tecido de técnicas”. Os fatos humanos do espaço teriam de ser examinados em função de um conjunto de técnicas.

[...] Em todos os casos, trata-se efetivamente de analisar, de localizar, de responder a uma pergunta que é sempre a mesma: Como os fatos humanos do espaço estudado se justificam? E, sobretudo, por que conjunto de técnicas de produção (técnicas de exploração da natureza, técnicas de subsistência, técnicas da matéria) e de enquadramento. Essa soma de ligações e de técnicas é a civilização. Em suma, todo grupo humano é sustentado por técnicas que fazem de seus membros seres ‘civilizados’. E não existem ‘selvagens’(GOUROU, 1973 apud SANTOS, 2004 p.34).

Para Gourou apud Santos (2004), toda paisagem habitada pelos homens traz a marca de suas técnicas, sendo ela, um ponto de partida. Desse modo, os objetos técnicos que ocupam a superfície da Terra, existem para atender as necessidades materiais fundamentais dos homens: alimentar-se, alojar-se, cercar-se, de objetos úteis.

O interesse pela técnica também preocupa o geógrafo André Fel (1978), ele traça um inventário das múltiplas relações entre a técnica e o fato geográfico, lembrando que “se os objetos técnicos se instalam na superfície da terra, fazem-no para responder a necessidades materiais fundamentais dos homens: alimentar-se, residir, deslocar-se, rodear-se de objetos úteis”. Mas ele reconhece a ausência de uma verdadeira ciência geográfica das técnicas, claramente definida em seus objetos e em seus métodos. (FEL 1978, apud

SANTOS, 2004). Dessa maneira, sugere a criação de uma disciplina que se poderia chamar de *geotécnica*, incumbida dessa tarefa.

Roca *in* Santos (1994), atribui a Cresswell uma abordagem distinta das mencionadas, onde o ponto forte é o estudo das técnicas a partir dos instrumentos de trabalho. Para Cresswell, a técnica seria definida como toda uma série de ações que compreendam um agente, uma matéria, e cuja interação permite a fabricação de um objeto ou de um produto. Partindo desse pressuposto, existe uma relação que envolve três entidades: a sociedade, as técnicas e o meio, e suas inter-relações.

Seris apud Santos (1994), questiona sobre a noção de objeto técnico, se todo objeto artificial constitui-se um objeto técnico, e se um grão de trigo ou um exemplar de jornal podem ser considerados objetos técnicos. Para fins dessa análise, mesmo os objetos naturais poderiam ser incluídos entre os objetos técnicos, se é considerado o critério do uso possível, assim:

Será objeto técnico todo o objeto susceptível de funcionar, como meio ou como resultado, entre os requisitos de uma atividade técnica. Esses objetos técnicos estariam sujeitos a um processo similar ao da seleção darwiniana. Sua adoção pelas sociedades seria a função de uma avaliação dos valores técnicos, em relação com o êxito ou o fracasso prováveis (SERIS apud SANTOS, 1994, pp. 22-35).

Para Simondon (1958, 1989), os objetos técnicos são divididos em objetos técnicos concretos e abstratos. Sendo distinto entre eles, o objeto abstrato é formado pela justaposição de componentes que exercem, cada qual, uma só função abstrata, ao passo que, no objeto concreto, cada elemento se integra no todo e à medida que o objeto se torna mais concreto, cada qual de suas partes colabora mais intimamente com as outras, tendendo a se reunir em uma mesma forma. Segundo Simondon, quanto mais próximo da natureza é o objeto, mais ele é imperfeito e, quanto mais tecnicizado, mais perfeito que a própria natureza. Assim conclui-se que há uma *naturalização do objeto concreto*, isto é, sua completa imissão no meio que o acolheu, onde origina-se o que ele chama de meio tecnogeográfico, portanto, ao seu ver:

Só é possível, em virtude da inteligência do homem e sempre sugere a presença de uma função inventiva de antecipação. Essa antecipação não se encontra na natureza, nem nos objetos técnicos já constituídos (SIMONDON apud SANTOS 2004, p.41).

Santos (2004), considera que é o espaço que redefine os objetos técnicos, apesar de suas vocações originais, ao incluí-los num conjunto coerente onde a contigüidade obriga a agir em conjunto e solidariamente.

Nessa premissa, entende-se que não se trata de uma simples adição do meio técnico ao meio natural, mas da produção de outra coisa, de tal maneira que o objeto técnico aparece como condição de existência de um meio misto, que é técnico e geográfico ao mesmo tempo. E a isso, Simondon vai chamar de *meio associado*, onde ocorre uma mútua correlação dos meios técnico e natural:

(...) não se trata de uma simples adição do meio técnico ao meio natural, mas da produção de outra coisa, de tal maneira que o objeto técnico aparece como condição de existência de um meio misto, que é técnico e geográfico ao mesmo tempo.(...) o que vem a se chamar *meio associado* (SIMONDON apud SANTOS, 2004 p. 41).

Sua proposta vem a ajudar-nos na construção de uma noção adequada de meio geográfico, onde antes era dada como meio técnico e agora como meio técnico-científico-informacional, de tal maneira que considera que “o objeto técnico é um ponto de encontro entre dois meios, o meio técnico e o meio geográfico”, e deve ser integrado aos dois.

Para Santos (2004), o que sempre se criou a partir da fusão é um meio geográfico, um meio que viveu milênios como meio natural ou pré-técnico² ou maquinico, durante dois ou três séculos, e que hoje estamos propondo considerar como meio técnico-científico-informacional, buscado a partir de uma renovação das oposições, reduzindo a uma realidade unitária.

Partindo desse pressuposto, percebe-se uma correlação entre a técnica e a história e também geografia, portanto ela é também espaço, ou como já vimos em Simondon, o meio técnico e uma evolução do meio geográfico.

Nos dizeres de Santos, tempo, espaço e mundo são realidades históricas, que devem ser mutuamente conversíveis, diante de uma preocupação epistemológica totalizadora, onde em qualquer momento, o ponto de partida é a sociedade humana em processo, isto é, realizando-se. Essa realização se dá sobre uma base material: o espaço e seu uso; o tempo e seu uso; a materialidade e suas diversas formas; as ações e suas diversas feições.

Enfim, o espaço é formado de objetos técnicos, seja o espaço do trabalho para se fazer isto ou aquilo, desta ou daquela forma, neste ou naquele ritmo, segundo esta ou outra sucessão. Tudo isso é tempo:

(...) o espaço distância é também modulado pelas técnicas que comandam a tipologia e a funcionalidade dos deslocamentos. O espaço se impõe através das condições que ele oferece para a produção, para a circulação, para a residência, para as crenças, para o lazer e como condição de “viver bem”. (SANTOS, 2004 p.55).

Santos (1994), evidencia também que a técnica é a grande banalidade e o grande enigma, e é como enigma que ela comanda a nossa vida, nos impõe relações, modela nosso entorno e administra nossas relações com o entorno.

Para Suertegaray (2001), a presença do homem concretamente como ser natural e, ao mesmo tempo, como alguém oposto a natureza, promoveu/promove profundas transformações na natureza mesma e na sua própria natureza. Isto exige uma reflexão efetiva sobre o que é natureza hoje.

² Para Santos (2004), o período pré-técnico estaria associado ao primeiro momento do processo de transformação da natureza, quando a ação humana como a fazer uso e a exploração dos bens naturais, essa socialização dá início a extinção do espaço natural, ou seja “desaparece o espaço natural e surge o espaço social”.

Nessa premissa, Santos (1997), qualifica a natureza denominando-a de natureza artificial ou tecnificada, ou, ainda, natureza instrumental. Isto porque a técnica no seu estágio atual permite a intervenção, não só nas formas, como nos processos naturais.

Citando Ellul (1968), Santos ainda recorda que, nas civilizações do passado, a técnica constituía um momento, uma dimensão num mundo não técnico, contextos sociais cujas estruturas se baseavam na religião, na guerra, na política, na estética.

Assim, a técnica seria denominada por essa totalidade não-técnica. Se no passado, os objetos úteis também eram objetos de arte. Desse modo, a técnica seria o fundamento mesmo de totalidade social, de englobada teria passado a englobante, pautada pela racionalidade instrumental e pela eficácia, assim a era moderna poderia ser chamada de “idade técnica”, com seus valores próprios.

Conclusão

Hoje a civilização não consiste em outra coisa que não seja uma maior libertação, das pessoas, das condições naturais do território; contrariamente a isso, nós podemos afirmar que a diferença entre povos primitivos e civilizados não reside no grau, mas sim no tipo de vínculo existente entre o homem e a natureza, pois no mundo do presente, a natureza não mais impõe tantas limitações, de modo que a técnica torna-se uma sobrenatureza, onde o homem passa de controlá-la. É justamente por tais motivos que a visão *hologeica*, ou seja, abraçadora de toda a Terra, através de seu método, distinguiu-se das demais, justamente por alcançar uma tendência natural a ultrapassar limites. Portanto, suas interconexões, relações, organizações, ainda estão obscurecidas, o que faz com que o conhecimento seja superficial, em contraposição à realidade, que é composta por elementos complexos: tudo está, de certa maneira, inter-relacionado, interligado.

Atualmente, percebemos também a ocorrência de uma fragmentação na geografia dos séculos XIX e XX, fato que veio a reinventar as formas de relação entre o homem e o meio. Essas divergências encontradas nessa relação aparecem com clareza ao estudá-la em separado, mas, ainda que sua ênfase seja oposta a atual geografia, seus primórdios já apresentam sinais de correlações que poderiam vir a existir no presente.

Se no passado, as ciências enraizadas e conectadas com a natureza-cultura, se renunciavam e afastavam entre si e conseqüentemente do mundo, hoje convergem e, nesse sentido tornam-se partes integrantes. Assim, o conhecimento científico, ao unir tais convergências, preside um processo histórico que dimensiona novos fundamentos cognitivos, rico e diverso em práticas.

Vivemos a era da informação que, em sua forma atual, é a matéria-prima da revolução tecnológica. A cada nova técnica, novos recursos são empregados, e não apenas conduz a uma nova percepção do tempo, mas a seu uso e espaço, proporcionando um novo ritmo, onde a tecnologia torna-se uma determinante das sociedades.

Enfim, é a partir das técnicas na produção que ocorre a transformação do espaço geográfico, de modo que a própria técnica, tende a ser cada vez mais precedida pela ciência.

Referências bibliográficas

BERNAL, J. D. *Ciência na História* (3º vol.). Lisboa: Livros Horizonte, 1976. p. 505-683

- CAPEL, H. **Filosofia y ciencia en la Geografía contemporánea/ Una introducción a la Geografía**. Barcelona: Barcanova, 1981. 509 p.
- CARVALHO, M.B. **Da Antropogeografia do Final do Século XIX aos Desafios Transdisciplinares do Final do Século XX: O Debate Sobre as Abordagens Integradas da Natureza e da cultura nas Ciências Sociais**. 1998. 350 p. Tese (Doutorado em Antropologia) Faculdade de Ciências Sócios, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998.
- _____, Diálogos entre as Ciências Sociais: um legado intelectual de Friedrich Ratzel (1844-1904). *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Nº 34, 1999, Universidade de Barcelona. [<http://www.ub.es/geocrit/b3w-34.htm>]. 32 p.
- CHRISTOFOLETTI, A. (org.) **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982. 318 p.
- ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
- ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA EUROPEO-AMERICANA. Bilbao: Espasa-Calpe, 1920-1930.79v.
- LA BLACHE, V. As Características Próprias da Geografia. In: CHRISTOFOLETTI, A. (org.) **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982, p. 37-47.
- LACOSTE, Y. **A Geografia -- Isso Serve, em Primeiro Lugar, Para Fazer a Guerra**. Campinas: Papirus, 1988. 263 p.
- MORAES, A. C. R. (org.) **Ratzel**. São Paulo: Atica, 1990. 199 p.
- _____, **Geografia: pequena história crítica – 20ª ed.** São Paulo, Annablume, 2005.
- MORÁN, E. 1990. **Ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes
- MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento geográfico**. Ed. Contexto, São Paulo, 2006.
- ORTEGA Y GASSET, J. Meditación de la técnica. **Vicisitudes de la ciencia**. Bronca en la física. 3 ed. Madri: Revista de Occidente, 1957.
- PRIGOGINE, I & STENGERS, I. **A Nova Aliança/ Metamorfose da Ciência**. Brasília: UNB, 1997. 247 p.
- RATZEL, F. **Geografia do Homem – Antropogeografia**. In: MORAES, A. C. R. (Org.) **Ratzel Coleção Grandes Cientistas Clássicos**. São Paulo: Editora Ática, 1990
- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço, Técnica e tempo. Razão e emoção**. 4ª ed. Edusp, São Paulo, 2004.
- _____, O espaço geográfico como categoria filosófica; in Anais - 5º ENG – **Encontro Nacional de Geógrafos**, contribuições científicas, Livro 2, v.II. p. 41-53. AGB/CNPq./URFS. Pró-reitoria de extensão. Porto Alegre 17 a 23 julho de 1982, p. 47.
- _____, **Metamorfoses do espaço habitado**. 4 ed. São Paulo, Hucitec, 1996.
- SAUER, C. 1952. **Agricultural Origins and Dispersals**. Massachusetts: MIT.
- SAUER, C. 1971. The formative years of Ratzel in the United States. **Annals of the Association of American Geographers**. v. 61, n. 2, p. 245-254.
- SUERTEGARAY, D. M. A. ESPAÇO GEOGRÁFICO UNO E MÚLTIPLO in *Scripta Nova REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES* Universidad de Barcelona ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Nº 93, 15 de julio de 2001.
- VEADO, R. W. ad-Víncula. Geossistemas de Santa Catarina. Rio Claro, UNESP/IGCE, 1998 (Tese de Doutorado).
- ZOLA, E. **O Doutor Pascal**. São Paulo: Cia. Brasil Editora, 1955.