

## GEOGRAFIA: CIÊNCIA DA COMPLEXIDADE (OU DA RECONCILIAÇÃO ENTRE NATUREZA E CULTURA)

*Marcos Bernardino de Carvalho*

*"Mas quando a abstração começa a matar-nos,  
é necessário que nos ocupemos da abstração..."  
(A. Camus)*

Ciência do espaço, dos lugares, das relações homem-meio, das territorialidades, das paisagens, dos estados, da guerra.... Muitas são, enfim, as definições que já "colaram" na Geografia, graças aos contextos em que foram produzidas ou aos pensadores - de Kant a Lacoste - que as adotaram e as divulgaram.

Aqui, retomando um tema que vimos desenvolvendo em outros trabalhos<sup>1</sup>, pretendemos chamar a atenção para uma outra possível definição da Geografia: ciência da complexidade. Ou, caso se prefira, *uma das ciências da complexidade*, como seria mais adequado dizer nestes tempos excessivamente corretos (plurais) e também para dar uma medida mais justa dos objetivos deste artigo.

Pioneirismos produzidos por diversos geógrafos, a manutenção de certas características e potencialidades do saber que produziram, além dos reconhecimentos divulgados por pensadores de outras áreas, nos autorizam a sugerir e a fundamentar tal definição.

A complexidade, enquanto horizonte epistemológico, como se sabe, devemos aos progressos e formulações desenvolvidos sobretudo pelos físicos e biólogos que praticamente repartiram o século XX entre si. Com a mecânica quântica, a dupla hélice do DNA, por exemplo, as formulações desses pensadores nos aproximaram (e seguem nos aproximando)

---

<sup>1</sup> Nos referimos, entre outros, a Carvalho (2004). Este trabalho também foi publicado em <http://www.ub.es/geocrit/sn-34.htm>.

de uma possibilidade maior de compreensão da vida e da matéria, demonstrando quão simplificadoras e, portanto, afastadoras do real eram algumas de nossas mais caras e antigas certezas. Por tabela, enriqueceram nosso vocabulário que a partir de então passou a conviver com inúmeras expressões derivadas das novas formulações, ou por elas recuperadas: espaço-tempo, quanta, incerteza, relatividade, caos, fractais, estruturas dissipativas, macromoléculas, genômica, etc.

Às ciências humanas ou sociais esse novo "horizonte" revelou-se mais tardiamente. Após longo período de afirmação analítico-corporativa e após os abalos desferidos pela realidade dos fatos produzidos no "curto século XX", as sociologias, histórias, antropologias, geografias e demais "humanas científicas" também se renderam e foram instadas a rever alguns dos caminhos simplificadores ou reducionistas a que invariavelmente se entregavam.

Seja pelo velho hábito de macaquear os caminhos indicados pelas chamadas ciências duras, típico de quem vive em permanente "obsessão do descompasso"<sup>2</sup>, seja pela imposição das novas necessidades cognitivas, algumas das humanas também impuseram a si próprias uma revisão dos estatutos que as obrigavam a identificar os fragmentos de cultura, de história, de espacialidade, de economia e de política, que acreditavam presentes em cada situação investigada. A difusão de tal crença, diga-se de passagem, prende-se muito mais ao propósito de justificar a existência de quem investiga do que o de entender (dialogar com) as realidades multidimensionais perscrutadas.

Nessas revisões não são poucos os atalhos e caminhos inéditos, principalmente inconclusos ou pouco explorados, e sistematicamente recusados pelas histórias de cada especialidade

---

<sup>2</sup> Expressão utilizada por Alfredo Bosi (*Dialética da Colonização*, São Paulo: Cia. das Letras, 1993) e recuperada por Laymert Garcia dos Santos (2003) para expressar a condição daquelas mentes obcecadas (colonizadas, em verdade) por alguma condição, de modernidade ou desenvolvimento, que por ser a do "outro" (o colonizador) é eleita como a ideal.

disciplinar, que de pronto chamam a atenção pelas potencialidades de diálogo com as tais necessidades cognitivas contemporâneas, principalmente aquelas estimuladoras da reconciliação entre os fragmentos-objetos mencionados.

É nesse sentido que pensadores como Edgar Morin e Boaventura Souza Santos, por exemplo, em algumas de suas produções recentes<sup>3</sup>, nos chamam a atenção para as contribuições que a Geografia poderia oferecer ao debate. Para Boaventura, essa contribuição viria graças às características de ambigüidade e indefinição de uma ciência que ao mesmo tempo se manteve interessada pelos fenômenos da natureza e da sociedade. Para Morin, por sua vez, isso seria proporcionado diretamente pelo fato da Geografia revelar-se como saber complexo, que não cedeu à pressão analítica, não abandonou esse seu arco ampliado de interesses e, portanto, pode se oferecer como exemplo de instrumento cognitivo e facilitador para reconciliar grande parte dos objetos (divididos entre naturais e sociais) que as ciências pautadas apenas pela disjunção e/ou redução multiplicaram.

Ambos os pensadores mencionados não se referem apenas à Geografia como sendo portadora dessas características de um saber complexo (ou de indicadora de caminhos para orientar o "paradigma emergente", como prefere Boaventura S. Santos). À antropologia também é sugerida essa mesma condição, pois aquela também teria lidado mal com as separações exigidas entre as "naturais" e as "sociais", tanto que, tal qual a Geografia (física e humana), cindiu-se internamente entre uma antropologia que é cultural e uma que é físico-biológica<sup>4</sup>.

Mas aqui, para os propósitos deste artigo, nos restringiremos à Geografia e ao exame de como aprofundar esse potencial que permitiria de fato defini-la como uma ciência da complexidade.

---

<sup>3</sup> Ver especialmente Morin (2001) e Souza Santos (1995).

<sup>4</sup> A essa cisão o mencionado texto de Boaventura S. Santos (op. cit.: 40) faz menção explícita. Edgar Morin, em uma outra obra sua (Morin & Kern, 1993: 50) a esse propósito afirma o seguinte: "A antropologia, ciência multidimensional (articulando nela o biológico, o sociológico, o econômico, o histórico, o psicológico) que revelaria a unidade/diversidade complexa do homem..."

Antes, no entanto, convém estabelecer que apesar das possibilidades indicadas pelas formulações dos pensadores que exemplificamos, as condições de ambigüidade, as cisões internas e os duplos estatutos verificados em algumas disciplinas, que bravamente resistiram às pressões analíticas, podem ser apenas um bom ponto de partida para o estabelecimento das reconciliações (ou separações) cognitivas necessárias, mas estas terão que ser construídas, redefinidas e mais bem aproveitadas, pois, do contrário, permanecerão apenas sendo o que são: potencialidades..., mesmo que dignas de nota.

## VOCAÇÃO DE ABRAÇAR O MUNDO

A condição de saber complexo, indicada para a Geografia, invariavelmente nos remete para a história dessa disciplina, sobretudo a partir do seu reconhecimento acadêmico-institucional. As características realçadas em favor dessa condição também remontam às muitas exortações conectivas, que ainda sob inspiração do chamado romantismo alemão levaram figuras como Ritter, Humboldt e posteriormente Ratzel a formular instrumentos cognitivos que pretensiosamente nos capacitariam a "abraçar o mundo com as próprias mãos".

As propostas ratzelianas, como já tivemos a oportunidade de demonstrar em outros trabalhos<sup>5</sup>, apoiavam-se em sua concepção *hologeica*, que o próprio pensador alemão definia como uma perspectiva de observação "abraçadora de toda a Terra" (Ratzel, 1914: 91)<sup>6</sup>. Assim, de uma *Antropogeografia*,

---

<sup>5</sup> Aqui nos referimos ao trabalho já indicado na nota 1 e também aos seguintes: Carvalho, 1997a e Carvalho, 1997b.

<sup>6</sup> A expressão aparece na obra mencionada, no seguinte contexto (tradução nossa): "Se é verdade que a geografia investiga os mesmos fenômenos que são estudados também por outras ciências, todavia o seu método se distingue por causa de sua tendência natural a ultrapassar seus próprios muros, realizando uma observação que eu denominarei *hologeica*, ou seja, abraçadora de toda a Terra." (Ratzel, 1914: 91). No original alemão: "*hologäische Erdansicht*" (Ratzel, 1882).

incapaz de conceber investigações geográficas desvinculadas dos estudos históricos ou antropológicos, a uma *Biogeografia Universal* que se propunha abarcar estudos de todos os seres vivos sobre a superfície da terra (fito, zoo e antropogeografia), o critério *hologeico* oferecia-se como suporte para, diríamos, *complexizar* (na etimologia latina, *complexus* refere-se ao ato de abraçar, entrelaçar, compreender) o instrumento cognitivo proposto e para resistir à excessiva desconexão entre os saberes:

“Nós não desconhecemos a grande ajuda que o *critério hologeico* traz ao estudo de cada um dos problemas antropogeográficos. Em uma época como a nossa, na qual, por efeito da especialização, cada uma das ciências é dividida em um grande número de pequenos estudos particulares, é uma verdadeira felicidade que na ciência geográfica tal fracionamento não seja ainda muito acentuado, de forma que a investigação possa ser dirigida e conduzida sobre uma base ampla, possibilitando a descoberta de campos investigativos completamente novos” (Ratzel, 1914: 92).

A partir disso poderíamos até parafrasear uma famosa afirmação de Tricart e conferir também à *(Antropo)Geografia* de Ratzel a mesma condição de precocidade que o geógrafo francês atribuiu à Ecologia. Sugerida em meados do século XIX por Ernst Haeckel (que, diga-se de passagem, foi professor de Ratzel), a Ecologia, segundo Tricart, nasceu prematuramente uma vez que se propôs a estudar as relações dos seres vivos com seus *habitats*, exatamente em um momento de grande privilégio às formulações analíticas em detrimento das visões de conjunto:

“O meio natural foi deixando de ser tomado em consideração à medida em que as disciplinas que o tinham como objeto de estudo foram se subdividindo: climatologia, hidrologia, geomorfologia, biogeografia, edafologia, que por sua vez se fragmentaram em inúmeros pontos de vista setoriais cada

vez mais limitados e parciais, com tendência a se tornarem incompatíveis entre si, e impróprios para se integrarem em uma visão de conjunto” (Tricart, 1988: 470).<sup>7</sup>

Neste tipo de contexto, a perspectiva *hologeica* de Ratzel sofreu duro combate. E uma volumosa obra, cujos marcos inicial e final podem ser considerados, respectivamente, a *Antropogeografia* (1882-91; *Anthropogeographie*) e *A Terra e a vida* (1901-02; *Die Erde und das Leben*), foi alvo de uma rica polêmica, com destaque para a reação daqueles que viam entre as principais idéias presentes nesse conjunto um grande potencial de diluição dos objetos e dos territórios pretendidos pelas ciências sociais que, na virada do século XIX para o XX, também buscavam se estabelecer como disciplinas analíticas, lastreadas em corporações e associações científico-profissionais.<sup>8</sup>

Um artigo de Émile Durkheim (fundador do *L'Année Sociologique*) - *La Sociogeographie* - e um livro de Lucien Febvre (um dos fundadores dos *Annales d'Histoire*) - *La terre et evolution humaine* -, podem ser considerados igualmente como marcos, inicial e final<sup>9</sup>, dessa reação cujo conteúdo pode ser muito bem ilustrado por esse trecho extraído do texto de Febvre:

“Agora compreendemos melhor o que querem dizer os partidários da morfologia social quando denunciam ‘esta

---

<sup>7</sup> O texto de Jean Tricart foi publicado originalmente nos *Annales de Géographie*, 1979, LXXXVIII, p. 705-714, compilado e traduzido por Mendoza, 1988, do qual extraímos essa citação (tradução nossa).

<sup>8</sup> Nos limitamos a lembrar alguns dos principais fatos e episódios de uma história, como já indicamos nas notas 1 e 5, que tratamos mais extensamente em outras oportunidades. Os aspectos a que estamos nos reportando, e que logo mais concluiremos, são fundamentais para a compreensão dessa nossa abordagem e por isso voltamos a essa história, mas com certa brevidade, pois envolvem desenvolvimentos conhecidos por muitos dos que agora nos lêem.

<sup>9</sup> Estamos nos referindo, respectivamente, aos seguintes textos: DURKHEIM, E. *La Sociogéographie*. *L'Année Sociologique*, 1897, vol. I, p. 533-539; FEBVRE, L. *La Terre et l'évolution humaine*. Paris: La Renaissance du Livre, 1922.

disciplina de grandes ambições que denomina a si mesma geografia humana'. Os geógrafos querem explicar pela Geografia, ou ao menos reivindicam como objeto de estudo, as sociedades humanas, das menores às maiores, das mais rudimentares às mais complicadas... Abusos flagrantes que não cometeria, por sua vez, uma ciência sociológica de objetivos modestos e marcha prudente, por ter um objetivo limitado e fixado de antemão..." (Febvre, 1925: 65).<sup>10</sup>

De fato, se dependesse das exortações de Ratzel, a prudência, a modéstia e a reclusão disciplinada às fronteiras demarcadas pelos Estados, inclusive para o conhecimento, não teriam lugar. Um exemplo desse inconformismo poderia ser colhido nas páginas finais daquela que é considerada sua última grande obra, *Die Erde und das Leben*:

"É próprio do nosso tempo! Fala-se de ciência universal, de comércio mundial, de política mundial, e se busca ao mesmo tempo ansiosamente evitar cada sinal que possa revelar que as barreiras nacionais existem para estreitar o olhar que aspira a abraçar o mundo inteiro. Mas é evidente que no progresso da civilização, no incremento da cultura, das comunicações, dos Estados se inscreve uma tendência em direção a uma *cidadania universal*" (Ratzel, 1907: 817).<sup>11</sup>

Como sabemos, no entanto, prevaleceu a disciplinarização, a prudência e a modéstia, como queria Febvre que, para tal, forjou até mesmo uma falsa oposição entre La Blache e Ratzel, atribuindo ao primeiro a condição de verdadeira "tábua de salvação", que com sua "geografia, ciência dos lugares", produziria os antídotos necessários para o combate à "rapinagem" pretendida pela "antropogeografia Ratzeliana"<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Esse trecho, com nossa tradução, extraímos da versão espanhola do livro de Febvre. Essa versão preservou o texto integral do original francês e foi publicada apenas três anos depois da primeira edição francesa de 1922.

<sup>11</sup> Extraído da versão italiana do mencionado livro (tradução nossa).

<sup>12</sup> Todas as expressões entre aspas foram colhidas na citada obra de Febvre.

## GEOGRAFIA: SABER INDISCIPLINADO

Essa disciplinarização, no entanto, logrou mais sucesso entre as outras ciências sociais emergentes, garantido-lhes a posse territorial das fatias de conhecimento reivindicadas. A Geografia mal se conteve (no lugar que lhe fora determinado por Febvre) e a despeito da exortação às produções especializadas, das discussões e das tentativas de enquadramento, seguiu vivendo seu estatuto de ambigüidade, orbitando entre as preocupações com o mundo natural, o social e particularmente com os resultados produzidos pelas relações entre os dois. Mas, o abraço que originalmente se propunha a dar no conjunto das dimensões do planeta intimidou-se diante da vitória corporativa e, em vez de ser assumido como uma vantagem comparativa diante das outras disciplinas, passou a ser (*auto*)criticado como sintoma da ausência de cientificidade, da indefinição de objetos e da vaguidão. Ou seja, mesmo onde o potencial de desenvolvimento de um saber complexo já estava presente, isso não foi além dessa condição potencial e jamais se configurou com a mesma ousadia dos pioneiros desse processo de institucionalização.

Em favor do desenvolvimento desse potencial é que David R. Stoddart lançou seu repto, ao homenagear Carl Sauer, em uma importante conferência proferida na Universidade de Berkeley no início dos anos 1980. Para amparar esse desafio, que a citação abaixo sintetiza, além de Sauer, Stoddart relembra a ousadia de várias personalidades da Geografia, com destaque para Forster, Humboldt, Ratzel, Kropotkin que, entre outros:

“Se atreveram a fazer algo que nós, com nossa sofisticação, raramente fazemos: formularam as grandes perguntas sobre o homem, sobre o território, sobre os recursos, sobre o potencial humano. Não há melhor exemplo disto que Sauer com suas intrépidas especulações acerca do fogo, da função da costa, da origem da agricultura. Precisamos recordar que a ciência tem que fazer-se perguntas atrevidas como essas” (Stoddart, 1988: 544).

Lamentando os “muros edificados” entre os especialistas dedicados aos estudos físicos e os da chamada Geografia humana, o biogeógrafo (e geomorfólogo) Stoddart, em sua homenagem ao geógrafo cultural (e histórico) Sauer, demonstra, inclusive, os prejuízos práticos que investigações conduzidas em estrita e cega obediência às fronteiras disciplinares (sobretudo as que rigidamente dividem fatos físico-ambientais dos humano-sociais) podem acarretar. Para tanto, sugere o exame do caso de Bangladesh no qual uma intervenção, com vistas a conter os constantes processos de inundações ali verificados, que optou pela construção de *Polders* (chamada por Stoddart de “solução holandesa”), em detrimento da recuperação dos mangues, revelou-se profundamente desastrosa: não só destruiu meios de vida de enormes contingentes populacionais, dependentes do fluxo interrompido das águas e da ecologia dos manguezais, como sucumbiu tecnicamente diante de novas inundações que, diga-se de passagem, apenas acrescentaram números às vítimas dos “acidentes naturais”. A opção holandesa, segundo Stoddart, teria resultado de uma incorreta percepção do nível de interdependência que os fatos das geografias humana e física de Bangladesh apresentam. Mas que outra solução se poderia esperar daqueles que estão aprisionados em um dos lados daqueles rígidos “muros edificados”?

Segundo Stoddart, o malogro resultou, portanto, de uma solução técnico-especializada que se recusa ou tem dificuldade em ver o seguinte, conforme conclui em sua conferência:

“Não existe uma Geografia física de Bangladesh separada de sua Geografia humana, sendo a recíproca ainda mais certa.

Uma Geografia humana divorciada do meio físico constitui pura e simplesmente algo carente de sentido” (Ibid.: 542).

Com certeza a conclusão de Stoddart é absolutamente generalizável para quaisquer outros lugares. E hoje não precisaríamos nem argumentar longamente em favor disso. Bastaria mencionar fatos recentes como as tragédias provocadas pelo Tsunami asiático de 2004 (mais de 300 mil mortes) ou pelo episódio do furacão Katrina e a devastação de Nova Orleans

(EUA) em 2005 (obrigando a evacuação de mais de um milhão de pessoas) para não termos sequer que lembrar da condição que a chamada questão físico-ambiental tem assumido na determinação da "Geografia humana" (política, econômica, social...) do planeta. E, evidentemente, também não precisaríamos chamar a atenção para o fato do *vice-versa* dessa determinação ser, como afirmaria Stoddart, ainda mais certo.

Os números de vítimas e as catástrofes colhidas graças à voracidade do reducionismo analítico que dificulta a percepção desta interdeterminação alerta-nos para outra reciprocidade: aquela existente entre prática e teoria, que invariavelmente são colocadas em oposição, ou como tópicos de identificação dos diversos saberes especializados. Quantos, por exemplo, já não caíram na tentação de associar geografias humanas à teoria e, em contrapartida, geografias físicas à prática? Ou quantos jovens incautos e desinformados já não foram (*auto*)convencidos a optar por essa ou por aquela especialidade, em função de maior afinidade com a prática do que com a teoria, ou vice-versa?

Mas o reducionismo analítico, mesmo que de fato seja, antes de mais nada, uma opção teórica, não traz como conseqüência apenas problemas teóricos, como podemos muito bem demonstrar somente com os fatos e exemplos mencionados, pois contam-se aos milhões os números de vítimas decorrentes desses "problemas teóricos".

Enrique Leff (Coordenador da Rede de Formação Ambiental para América Latina e Caribe - PNUMA) é hoje um dos que melhor consegue traduzir essa relação teoria/prática para o âmbito das idéias que aqui desenvolvemos. Ao propor suas formulações voltadas para a construção do que ele denomina de uma "pedagogia da complexidade ambiental" (Leff, 2003), demonstra que nossos chamados problemas ambientais são em grande parte decorrentes da forma como temos produzido e conduzido nosso conhecimento do mundo. Segundo ele, abandonamos a perspectiva de um entendimento das coisas para

uma "intervenção sobre o real que culminou na tecnologização e na economização do mundo" (Ibid.: 39). A primazia conferida a esse processo de "objetivação e coisificação do mundo", no entanto, "desterrou a natureza e a cultura da produção, dando lugar a um desenvolvimento das forças produtivas fundadas no domínio da ciência e da tecnologia" (Ibid.: 43). Conseqüentemente, conclui Leff:

"A crise ambiental não é crise ecológica, mas crise da razão. Os problemas ambientais são, fundamentalmente, problemas do conhecimento. Isto tem fortes implicações para toda a política ambiental - que deve passar por uma política do conhecimento -, e para a educação. Aprender a aprender a complexidade ambiental não é um problema de aprendizagem do meio, mas de compreensão do conhecimento sobre o mundo" (Ibid.: 55).

Sendo assim, a denominada crise ambiental deveria ser vista, antes de mais nada, como um chamado à revisão dos processos cognitivos e de produção dos discursos que conduzem a nossa apropriação do mundo. Nas palavras de Leff, "um chamado à reconstrução social do mundo: a aprender a complexidade ambiental." (Ibid.: 57).

Mas isso é o equivalente a sugerir que os processos, tidos como irreversíveis, de economização ou tecnologização, cedam passo para as perspectivas de complexização, com todas as implicações daí decorrentes: reconhecer os defeitos da razão prevalecente; recusar a pecha de irracionalismo para as formulações divergentes dessa razão prevalecente; admitir a falibilidade e também o poder destrutivo da ciência e da tecnologia, e de qualquer outra construção humana; investir nos esforços para reconciliar saberes e disciplinas que tenham sido vítimas de separações ou agrupamentos artificiais ou simplistas; sacrificar interesses corporativos em nome do privilégio ao conhecimento; recusar a subordinação permanente do *logos* em relação ao *nomos* (para pensar a relação entre ecologia e

economia, p.e.)<sup>13</sup>; considerar todos os saberes produzidos e lastreados por tradições coletivas, como legítimos promotores de conhecimentos, sem hierarquização entre eles; promover diálogos sinceros entres esses saberes; estimular abordagens integradas das naturezas e das culturas (em nosso caso: das geografias físicas e das humanas); e assim por diante...

Para contribuir com o equacionamento de várias dessas implicações, entre muitas mais que poderíamos enumerar, é que acreditamos ser possível convocar o saber geográfico, e seus praticantes, a desenvolverem aquele potencial de instrumento cognitivo da complexidade que nas origens de seu processo de institucionalização já havia sido indicado. Como buscamos demonstrar, nos sentimos autorizados a fazer tal convocação, sobretudo quando consideramos o peso de uma tradição histórica ainda pouco difundida e as características de resistente epistemológica cultivada por inúmeras geografias que não sucumbiram totalmente diante da rendição generalizada à ordem disciplinar (ou departamental), ditada por aquilo que contemporaneamente poderia se sintetizar na expressão "mundo corporativo", mesmo que na sua versão acadêmico-burocrática.

## IDENTIDADE ENTRE SABERES COMPLEXOS E CERTAS GEOGRAFIAS

A recuperação (ou revisitação) das formulações originais dos conteúdos preconizados pelas idéias de uma *biogeografia universal*, de uma *antropogeografia* ou do critério *hologeico*, devidamente recontextualizadas, é claro, podem ser muito

---

<sup>13</sup> Segundo Susan George: "O *logos* é a palavra, mas é também o princípio diretor. Em uma sociedade normal o princípio diretor do domínio ou da casa [*oikos*] deveria ser mais importante que as regras, que o *nomos*. Mas, em realidade no mundo moderno atuamos como se *nomos* prevalecesse sobre o *logos*, e isto se traduz pela supremacia outorgada à economia sobre a ecologia." (George, 1996:41)

férteis, portanto, no sentido de contribuir para a afirmação de um horizonte epistemológico da complexidade. Assim como pode ser igualmente fértil a consideração das formulações e produções mais recentes que continuaram a assumir o duplo estatuto de uma Geografia que é 100% física e 100% humana, ao mesmo tempo, como os fatos e fenômenos que nos rodeiam.

Em todos esses casos encontraremos grandes sintonias com os princípios que podem caracterizar saberes que se pretendam tributários do pensamento complexo.

Segundo Morin, os saberes que podem assim ser identificados manifestam algumas características comuns e de fácil percepção.

Em primeiro lugar, e como princípio geral, esses saberes não são pautados pela rigidez canônica das categorias conceituais clássicas, mas são dependentes de macro-conceitos, isto é, de um "pensar por constelação e solidariedade de conceitos" (Morin, 1991), abrangentes e abertos à imprecisão. Sujeitos, portanto, à interpretação, aos contextos e diálogos de quem os adota.

Tal princípio geral tende a desviar-nos de uma preocupação obsessiva com as fronteiras, ou seja, com o estabelecimento de limites rígidos e artificiais entre fenômenos, apenas por causa dos interesses analíticos em sua volúpia classificatória, e a buscar o significado, as interferências e flexibilidades recorrentes que os objetos investigados sempre apresentam.

As dificuldades que historicamente o conhecimento geográfico encontra, seja para definir a própria Geografia, seja para fixar o significado de algumas de suas mais caras categorias conceituais, tais como paisagem, espaço, território, entre outras, nos dão vivas indicações de que estamos diante de um conjunto de macro-conceitos. E com esse espírito eles deveriam ser tratados, pois, em outras palavras, tais "dificuldades" sugerem estarmos diante de um saber que se move muito mais inspirado pela abrangência, ambigüidade e contingências mutantes, típicas dos fenômenos reais, do que pelas clarezas, distinções e iterações inexistentes, a não ser nos ambientes controlados e criados no interior de assépticos laboratórios.

Desse princípio geral é que decorrem, segundo Morin, os três princípios básicos da complexidade - o dialógico, o da recursão organizacional e o hologramático - que nos permitem identificar os saberes que lhes são tributários.

Caso cotejássemos o significado de cada um deles com características das formulações, desenvolvimentos de análises e produções de certas geografias, não teríamos muita dificuldade para identificar tal filiação epistemológica.

O princípio dialógico se nutre da associação entre complementares e antagônicos, concomitantes. Sobrevive da dualidade, da ambigüidade e das dicotomias assumidas (geografias físicas e humanas, determinismos e possibilismos, p.e). Não busca superar contradições, nem forçar sínteses artificiais. Pelo contrário, mantém a unidade graças à diversidade das lógicas assumidas. Lógicas ecossistêmicas, portanto. Com espaço para as duplas (dúbias) existências - em uma palavra, *ambi-entes* -, dos objetos de interesse das geografias que são físicas e humanas, ao mesmo tempo, e para realidades que não se explicam sem a consideração de que todos os fatores, dos físico-naturais aos humano-sociais, são determinantes para a produção das espacialidades.

O segundo princípio básico, da recursão organizacional, caracteriza aqueles saberes que não buscam estabelecer hierarquizações lineares entre causas e efeitos, mas que se pautam pelo reconhecimento das recorrências circulares existentes entre esses pólos. Nesse caso, reconhecem 'causas' em todos os 'efeitos', produtores em todos os produzidos, submissão em todos os que submetem e assim por diante.

Naquelas formulações geográficas em que as realidades espaciais são configuradas como produtos - seja de injunções histórico-sociais, seja das físico-naturais ou de uma combinação entre todas elas -, que ao mesmo tempo produzem as novas (ou reproduzem as mesmas) condições, esse princípio de recursão sempre esteve presente.

Por último, segundo o chamado princípio hologramático, emprestado da idéia de holograma físico (que preserva as mesmas

dimensões constituintes da totalidade da imagem em quaisquer de suas partes), a caracterização de saber complexo só deve ser reconhecida naquelas formulações avessas a qualquer tipo de reducionismo, resulte este do modismo holista, que só realça a importância do todo, ou da cegueira analítica que investe apenas na investigação da parte.

A Geografia, como sabemos, resulta, em certo sentido, de uma recusa a adotar os caminhos que os diversos reducionismos buscaram lhe impor. Ademais, há inúmeras formulações na Geografia em que se podem observar claramente tentativas de rechaçar, tanto o analitismo negligente com a percepção do todo, como as abordagens abrangentes e descuidadas das partes. Tais geografias se poderiam inserir entre aquelas que mesmo sem o saber já aderiram a esse "princípio hologramático" de que nos fala Morin. Apenas para lembrar alguns, mencionaríamos: o "hologeísmo" de Ratzel, a "célula de paisagem" de Troll; a "ecogeografia" de Tricart, a "ciência diagonal" de Bertrand, o "sistema-mundo" de Dollfus<sup>14</sup>, etc.

É importante dizer que os princípios mencionados não se desenvolvem isoladamente, nem tampouco podem ocorrer de maneira opcional, entre os saberes identificados por sua filiação (mesmo que potencial) à complexidade, pois cada um deles evidentemente revela a existência dos demais, já que há um movimento de recursão e de dialógica na relação que se estabelece, por exemplo, entre a parte e o todo, ou seja: "a idéia hologramática está ligada à idéia recursiva, que por sua vez está ligada à idéia dialógica..." (Morin, 1991: 90).

No entanto, da mesma forma como há geografias que desde as formulações pioneiras estão claramente pautadas por essas

---

<sup>14</sup> Para uma maior familiarização com algumas dessas idéias e também com as de outros autores, sugerimos a coletânea organizada por Josefina Gomez Mendoza, Julio M. Jiménez e Nicolás Cantero (Mendoza, 1988). Ver também: Santos, M e Souza, M.A. et alii (Orgs.). *Col. O Novo Mapa do Mundo* (3 vols.). São Paulo: Hucitec-Anpur, 1993.

características aproximativas de saberes complexos, há as que se pautam pela simplificação e afastamento desse mesmo horizonte epistemológico. E as indicações desse afastamento também não são difíceis de serem percebidas, pois estas geografias da simplificação costumam deixar muitos vestígios. Entre outros<sup>15</sup>: pautam-se por abordagens *monodimensionais* e *monocausais*, aferrando-se às determinações quase exclusivas de uma dimensão ou uma explicação (como costuma-se fazer com a dimensão econômica, p.e.); operam separações simplistas entre os chamados fatores endógenos e exógenos, sejam estes identificados como externos e internos à economia-política de um país, ou com as forças, igualmente externas e internas, que atuam nas estruturas geomorfológicas dos lugares; costumam ser adeptas também de formulações *monoescalares* ou fracamente *multiescalares*, que dificultam a percepção do conjunto de dimensões - das físicas às humanas -, presentes nas geografias de todos os lugares; além do mais, negligenciam o papel do espaço, reduzindo e simplificando suas componentes naturais e sociais, produzindo enfoques banalizadores, seja porque naturalizam os problemas sociais, seja porque *sociologizam* as causas dos naturais.

Por fim, o "*caráter fechado, absolutizante, etnocêntrico e teleológico das teorias*", acrescenta Marcelo L. de Souza (op. cit.), costuma ser também uma característica importante e comum para identificar essa "inclinação obsessiva para a simplificação" que certas formulações apresentam. Estas, além de se pautarem pela adesão exclusiva aos modelos ocidentais (eurocêntricos, quase sempre), com suas perspectivas de progresso, suas "etapas de desenvolvimento" e seus mecanismos

---

<sup>15</sup> A relação das características que reunimos a seguir inspira-se em lista sugerida por Marcelo L. de Souza para detectar o conjunto "dos principais sintomas dessa inclinação obsessiva para a simplificação" (Souza, 1997: 48), que algumas formulações geográficas apresentam. Não se trata de uma citação literal, pois os acréscimos e ampliações para inclusão dos chamados aspectos físico-ambientais são de nossa inteira responsabilidade.

de conhecimento, pouco investem nos diálogos transculturais, pouco estimulam as posturas transdisciplinares<sup>16</sup>.

Diante disso, como se vê, fica estabelecido que, para desenvolver o potencial de uma abordagem sintonizada com as exigências da complexidade, não basta apenas elogiar as resistências epistemológicas, nem tampouco recompor certos itinerários abandonados pela "inovação" ou pela obsessão analítico-corporativa da Geografia. Há também que se produzir escolhas, investir nas opções e vencer pressões. É isso que de certa forma nos indicam, conforme apontam os autores que examinamos, tanto aquelas características que aproximam como aquelas que afastam as formulações geográficas de abordagens sintonizadas ou não com a complexidade.

Inegável, no entanto - insistimos -, o potencial para a afirmação e desenvolvimento dessa sintonia que está reconhecidamente (por geógrafos e não geógrafos) presente nas muitas formulações, desenvolvimentos e histórias da ciência geográfica, sobretudo dentre as que não receiam a manutenção das dualidades, dicotomias e contradições que tem caracterizado essa área do conhecimento.

---

<sup>16</sup> Aqui nos referimos às concepções de transdisciplinaridade, que não se confundem apenas com aquela justaposição de disciplinas que é adotada pelos mecanismos interdisciplinares ou multidisciplinares, mas que se abrem para além do campo disciplinado pelos saberes científicos e institucionalizados, exortando por diálogos com a arte e outros saberes tradicionais. Tais concepções foram expressas nos seguintes documentos:

UNESCO (Diversos autores). *Ciência e as fronteiras do conhecimento: o prólogo de nosso passado cultural*. Veneza: Unesco, março de 1986;

UNESCO (Diversos autores). *Ciência e Tradição: perspectivas transdisciplinares, aberturas para o XXIº Século*. Paris: Unesco, 2-6 Dezembro de 1991.

As concepções de transdisciplinaridade presentes nesses documentos também foram trabalhadas e desenvolvidas em: NICOLESCU, B. *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. Lisboa: Hugin, 2000.

Pressões simplificadoras que atuam no sentido da superação das contradições e incertezas, ou na eliminação das dicotomias e ambigüidades, investindo obsessivamente na precisão dos objetos, no fraco envolvimento dos sujeitos e na filiação especializada, invariavelmente têm contribuído apenas para tornar mais rígidas e impenetráveis as diversas fronteiras cognitivas, criando, assim, uma grande confusão entre os territórios corporativos e as fatias do conhecimento.

Tais pressões, antes de mais nada, estimulam o desenvolvimento de (*defi*)Ciências que conseguem falar do tempo sem falar do espaço, ou da cultura sem falar da natureza, das economias sem as políticas, das histórias sem geografias, sem antropologias... Ou seja, desenvolvem-se saberes que às vezes chamam muito mais atenção por causa de suas omissões do que por seus aportes. E a necessidade contemporânea, que praticamente todos eles demonstram, de agregação de qualificativos ecológico-ambientais (em suas diversas variações), ou dos prefixos *bios* e *etnos*, ou simplesmente dos nomes de outras disciplinas, com as quais estabelecem nova expressão composta, é confissão dessa culpa. Dito de maneira menos simbólica, e reconduzindo a discussão para o campo em que a desenvolvemos, tais agregações, independentemente dos seus oportunismos ou de suas sinceridades, são um reconhecimento de que é preciso em parte reverter o processo que ao transformar algumas das ciências sociais (incluindo a Geografia que aí se aninha) nessas espécies de *antropogeografias* reduzidas, impôs às geografias abordagens onde invariavelmente predominam reduções sociológicas, historiográficas, antropológicas etc. Nas primeiras é comum deparar-se com análises políticas ou sociológicas que desprezam o componente territorial e os fundamentos biogeográficos. E nas segundas é possível deparar-se com análises ambientais, ou territoriais, que simplesmente desprezam a dimensão da política, da cultura ou da economia.

A todas essas reduções se pode indicar o horizonte da complexidade. É o que acreditamos estar fazendo com os

destaques oferecidos, entre outras, a uma certa e original Geografia<sup>17</sup> realçada neste artigo. Para esta, o território e a territorialidade, aos quais os geógrafos historicamente têm dedicado grande parte de seus esforços de investigação, de fato só podem ser compreendidos com o auxílio de instrumentos cognitivos que estejam abertos a algum nível de reconciliação disciplinar entre os saberes apartados e, ao mesmo tempo, sejam suficientemente sensíveis à percepção das lógicas recursivas (entre fatos da natureza e da cultura) que identificam e presidem qualquer processo de territorialização.

Angelo Turco, em seu *Verso una teoria geografica della complessità*, ao caracterizar seu entendimento desse processo, sintetiza em grande parte os elementos concretos que acreditamos devam ser considerados, tanto para alimentar essa perspectiva de retomada do diálogo entre os saberes, como para sugerir as múltiplas lógicas recorrentes que igualmente devem ser consideradas, para que se perceba as regras desse jogo complexo que tem promovido todos os espaços do mundo em territórios da nossa atenção. No pequeno trecho que reproduzimos abaixo, o conjunto desses elementos podem ser divisados. Com ele, que claramente nos indica a necessidade de uma ciência (uma Geografia?) que seja capaz de captar a complexidade descrita, terminamos essa nossa reflexão:

"A territorialização é, portanto, um grande processo, em virtude do qual o espaço incorpora valor antropológico; esse último não se agrega às propriedades físicas, mas as absorve e as remodela, recompondo-as em associações com formas e funções culturalmente diversificadas, irreconhecíveis para uma análise exclusivamente naturalista do ambiente geográfico. Por outro lado, o

---

<sup>17</sup> Aqui rendemos homenagem ao sentido que o grande arquiteto catalão conferiu ao conceito de originalidade, e o adotamos: "La originalidad consiste en volver al origen".

processo de territorialização não se confunde com o acúmulo de artifícios sobre a superfície terrestre, com um crescimento linear e genérico do valor antropológico de um espaço; pelo contrário, devemos ter presente que ele se dissolve em contínuas reconfigurações da complexidade a partir da qual, definitivamente, o *homo geographicus* extrai situações, normas ou ao menos indicações para a sua ação” (Turco, 1988: 76).

### BIBLIOGRAFIA:

CARVALHO, M. B. “Diálogos entre as Ciências Sociais: um legado intelectual de Friedrich Ratzel (1844-1904)”. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 34, 10 de junho de 1997a Universidad de Barcelona. (<http://www.ub.es/geocrit/b3w-34.htm>).

CARVALHO, M. B. “Geografia e complexidade”. In: Silva, A. A. D & Galeno, A. (orgs.). *Geografia, ciência do complexus*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2004.

CARVALHO, M. B. “Ratzel: Releituras Contemporâneas. Uma Reabilitação?”. *Revista Terra Livre*, Nº 13, agosto de 1997b, AGB, p. 42-60.

FEBVRE, L. *La Tierra Y La Evolución Humana/ Introducción Geográfica A La Historia*. Barcelona: Editorial Cervantes, 1925.

GARCIA dos SANTOS, L. *Politizar as novas tecnologias*, São Paulo: Ed. 34, 2003.

GEORGE, S. Liberalismo económico. Marginación del Tercer Mundo y de la naturaleza. In: MIREs, F. et alii. *Ecología Solidaria*. Barcelona: Ed. Trotta, 1996. p. 39-53.

LEFF, E. Pensar a Complexidade Ambiental. In: Leff, E. (Coord.). *A complexidade Ambiental*, São Paulo: Cortez, 2003, p. 15-64.

MENDOZA, J. G. et alii. *El Pensamiento Geográfico*. Madrid: Alianza Editorial, 1988.

MORIN, E. *A Cabeça Bem Feita: Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, E. & KERN, A. B. *Terra-Pátria*. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

MORIN, E. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

RATZEL, F. *Anthropogeographie/ Grundzüge der Anwendung der Geographie auf die Geschichte* (Vol. 1). Stuttgart: Engelhorn, 1882.

RATZEL, F. *Geografia Dell'Uomo (Antropogeografia)*. Turim: Fratelli Bocca, 1914.

RATZEL, F. *La Terra E La Vita/ Geografia Comparativa* (Vol. II). Torino: Unione Tipografico-Editrice, 1907. 836 p.

SOUZA SANTOS, B. *Um Discurso Sobre as Ciências*. Porto: Afrontamento, 1995 (7ª ed.).

SOUZA, M. L. A Expulsão do Paraíso. O paradigma da Complexidade e o Desenvolvimento Sócio-Espacial. In: Castro, I. E. et al. (orgs.). *Explorações Geográficas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

STODDART, D. R. Altas Miras Para Una Geografia De Final De Siglo. In: MENDOZA, J. G. et alii. *El Pensamiento Geográfico*. Madrid: Alianza Editorial, 1988, p. 531-545.

TRICART, J. El analisis de sistemas y el estudio integrado del medio natural. In: MENDOZA, J. G. et alii. *El Pensamiento Geográfico*. Madrid: Alianza Editorial, 1988.

MARCOS BERNARDINO DE CARVALHO

TURCO, A. *Verso Una Teoria Geografica Della Complessità*. Milano: Unicopli, 1988. 184 p.

UNESCO (Diversos autores). *Ciência e as fronteiras do conhecimento: o prólogo de nosso passado cultural*. Veneza: Unesco, março de 1986;

UNESCO (Diversos autores). *Ciência e Tradição: perspectivas transdisciplinares, aberturas para o XXIº Século*. Paris: Unesco, 2-6 Dezembro de 1991.

As concepções de transdisciplinaridade presentes nesses documentos também foram trabalhadas e desenvolvidas em: NICOLESCU, B. *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. Lisboa: Hugin, 2000.