

HISTÓRIA DE UM PENSAMENTO GEOGRÁFICO: GEORGES BERTRAND

Dante Flávio da Costa REIS JÚNIOR¹

Resumo

A Geografia francesa contemporânea deve muito às perspicazes intuições que Georges Bertrand teve e sofisticou a partir de meados dos anos sessenta. É com este autor que surge, na cena ocidental, uma particular forma de entender o que seriam os “geossistemas”. É com ele, pois, que se constitui uma pretensa teoria destas estruturas no âmbito da Geografia Física aquém-Sibéria. O valor de sua notável contribuição está, igualmente, no fato de Toulouse (cidade onde fez carreira) ter se tornado espécie de centro difusor do pensamento geossistêmico, chegando a merecer status de Escola. Contudo, a visão pessoal do francês sofreu pequenas mutações ao longo das décadas, o que nos autoriza a detectar em seu pensamento, apesar de um rígido eixo epistemológico, também certas transições e flexibilidades bastante sugestivas. Nosso artigo resume esta evolução por que passou o pensamento de um importante nome da Geografia. E faz isso à base do que nos permitem deduzir, aproximadamente, três dezenas de textos publicados pelo autor, textos esses que cobrem mais de três décadas. Não obstante, este texto vem a ser também a segunda parte de uma trilogia dedicada ao geógrafo francês.

Palavras-chave: Pensamento geográfico francês. Georges Bertrand. Teoria da paisagem. Geossistemas. Sistema GTP.

Résumé

Histoire d'une pensée géographique: Georges Bertrand

La Géographie française contemporaine est débiteur des intuitions perspicaces que Georges Bertrand a eu et raffiné depuis la moitié des années soixante. C'est avec cet auteur qu'il est survenu, dans le contexte occidental, une façon particulière de comprendre les appelés “géosystèmes”; donc, c'est avec lui qu'il a surgi, dans le domaine de la Géographie Physique au-delà de la Sibérie, une théorie concernant à ces structures. La valeur de sa contribution est aussi dû au fait de Toulouse (ville où lui a fait sa carrière) avoir devenue un très important centre diffuseur de la pensée géosystémique. Cependant, son point de vue a changé petit à petit le long des décennies et cela nous permet d'y repérer certaines modifications et flexibilités assez suggestives, en plus d'un axe épistémologique dur. Notre article résume cette évolution chez la pensée d'un très célèbre nom de la Géographie, à partir de l'examen de environ trois dizaines de publications – des textes de Bertrand qui couvrent plus de trois décennies. En outre, ce texte-là est également la deuxième partie d'une trilogie consacrée à lui.

Mots-clés: Pensée géographique française. Georges Bertrand. Théorie du paysage. Géosystèmes. Système GTP.

¹ Doutorando em Geografia, UNICAMP; Bolsista CAPES, dante.reis.jr@gmail.com

INTRODUÇÃO: O RELEVO DAS CIRCUNSTÂNCIAS PROVOCAVA UMA INCLINAÇÃO

Junto ao *Institut de Géographie Daniel Faucher*, na *Université de Toulouse*, Georges Bertrand inaugura e solidifica sua carreira acadêmica. Na época ambientada nos fermentadores anos sessenta. Instigado pelo contexto (falamos da “revolução” de 1968), Bertrand incorpora o discurso da interdisciplinaridade dos saberes. Este detalhe é simplesmente determinante da tendência discursiva que ele mantém até hoje: a noção de entrelaçamento das disciplinas (na meta legítima de alinhar um conhecimento verdadeiramente científico) o estimulou a dar início à prática dos *Séminaires* (seminários). Nestes, o autor apresentaria os resultados de suas pesquisas, realizadas no noroeste espanhol. Assim, indiretamente, institui na Universidade de Toulouse o costume das comunicações coletivas, das reuniões de laboratório – coisa, até então, pouco habitual.

Portanto, data da segunda metade da década de sessenta a defesa que Bertrand faz dos trabalhos coordenadores de saberes variados; ou das pesquisas que, ao menos, subsistissem se valer do conhecimento útil gerado noutras fronteiras científicas (trabalhos de palinólogos, fitosociólogos, etc). Sintomático desta sua receptividade epistemológica é o uso freqüente da expressão *décloisonnement*, inteligente neologismo: algo como “desarmar as divisórias” que mantinham as especialidades ignorando uma a outra.

Decerto que não foi somente a circunstância político-ideológica a responsável por fazer Bertrand enveredar na trilha de uma Geografia menos “separativa” (por mais que, digase de passagem, tocado pelas teorias socialistas, ele viesse a lançar mão muitas vezes do advérbio “dialecticamente” (*dialectiquement*), a fim de descrever as reações entre os elementos físico, biológico e humano). A verdade é que inerências suas (da Geografia) já lhe apontavam sintomas a remediar. Conseqüentemente, o ideário suscitado pela intelectualidade francesa foi apenas o estopim faltante; as carências metodológicas da disciplina estavam claras o suficiente: Geografia Física analítica demais, desequilibrada em razão da hipertrofia das pesquisas no sub-campo da geomorfologia; domínio biogeográfico pouco explorado, ainda que o ponto de vista florístico fosse, desde sempre, um excelente indicador da reatividade do meio (*milieu*); Geografia regional não-reflexiva, grandemente literária e corrompida pelos determinismos (BERTRAND, 1978a). Tinham se aprofundado certos problemas particulares; logo, a mera catalogação não lhes surtia resposta. O estudo das paisagens teria de ser efetuado mediante quadro concepcional alargado: de uma “Geografia Física Global”!

Tendo encabeçado a criação do CIMA (*Centre Interdisciplinaire de Recherches sur les Milieux Naturels et l’Aménagement Rural*), organiza e participa ativamente de colóquios centrados na discussão do que seriam as atribuições de uma *Science du Paysage* (Ciência da Paisagem). O primeiro destes encontros se dá em Abril de 1970; e no mencionado Centro – devidamente reconhecido pelo governo de seu país (na insigne figura do CNRS, *Centre National de Recherche Scientifique*) – faria de Toulouse o epicentro ocidental da teoria sistêmica das paisagens.

ASPIRAÇÕES TEÓRICAS SENDO DEMARCADAS

A nova percepção do objeto de estudo exigia, é claro, a compostura do dialeto científico, a reparação da rede de conceitos – com a qual operar seguramente. Era o Bertrand empírico mostrando-se atento ao (e seduzido pelo) problema epistemológico. Isto significava, por exemplo, diferenciar *milieu* de *paysage*, de modo a que ficasse bem compre-

endida a finalidade mais estrita (ecológica) do primeiro e a qualidade total/dinâmica do segundo.

O “global” em Bertrand queria dizer: não se ocupar prioritariamente com o aspecto restrito dos processos naturalistas (que, de fato, dão substância às paisagens); ao contrário, ir além e chegar à integração das “seqüelas”, desencadeadas ali pelos homens. Para tal empresa, seria importante dispor de uma Geografia Física não mais indiferente à ação (construtiva/destrutiva) da sociedade; interessaria que passasse a fazer apelo à Sociologia, à Economia, não justapondo suas prerrogativas às da Humana, mas analisar a paisagem com o aval de um problema humano a tratar (BERTRAND; DOLFUSS, 1973b).

Ocorre que explanar sobre o “todo” exigia um quadro conceitual, um método – instrumento que Bertrand chamou de “teoria do método geográfico global” (1972a, 1972c), baseado na *théorie de la méthode globale* (teoria do método global), cuja referência mais pretérita data de um trabalho seu de 1964. Ela tinha muito de produto derivado de conjunções intercientíficas e, por meio de dados exteriores à Geografia, a paisagem conceitualizada (já livre, portanto, da regra de “imagem individual”) ganhava em abstração e generalidade. Descrevamos as cinco considerações previstas pelo método (de pesquisa e de exposição de resultados).

Conforme a primeira, o objeto-paisagem é um conjunto indissociável, realidade transcendente às análises setoriais. Ou seja, o geógrafo tem de recorrer ao senso estruturalista de “padrão” (Bertrand, aliás, menciona bastante Piaget) e verificar se os elementos formadores subordinam-se a leis de sistema – leis estas que se diferem das de associação, em menor escala, e que provam serem distintas as propriedades do conjunto e dos elementos. Conforme a segunda, o espaço geográfico é tido como descontínuo; um mosaico de unidades isomorfas, cuja homogeneidade é definida pela escala. A terceira afirma que cada unidade, na sua escala, acaba constituindo uma estrutura espacial, sendo que cada estrutura se permitirá identificar pela posse de dinâmica própria (quarta consideração). Esta última estabelece, por extensão, que o sistema evolutivo total é atingido e dos englobados o sistema geomorfogenético, a dinâmica biológica e o sistema sócio-econômico de exploração. Por fim, a quinta determina que as unidades paisagísticas devam estar ligadas por relações variáveis no espaço e no tempo (daí ser preciso classificá-las respeitando este entrosamento recíproco).

PENSANDO O ESTADO DO CONHECIMENTO, AVISTANDO OPORTUNIDADES

Epistemologia retardada, falta de fôlego para prosperar no domínio prático, vigilante, Bertrand guarda esta implicação como estigma por meio do qual averiguar a qualidade circunstancial dos conhecimentos gerados. O geógrafo, pondo em revista o desenvolvimento do pensamento geográfico em seu país, verifica que o positivismo do século XIX o fizera vítima: em razão das especializações do trabalho científico, a França teria perdido a chance de acompanhar, mais de perto, advento e cristalização do projeto holístico. Destino ainda mais infeliz, o decurso histórico que a disciplina tomou em solo francês, terminou por subaproveitar a boa intuição vidaliana (algo próxima desta noção de combinações globais, “recauchutada” mais contemporaneamente) e sua bem-intencionada reverberação – aposta de Sorre. (Voltaremos a esta questão mais tarde.)

Restituir, então, a “órbita geográfica”, da qual teriam escapado os estudos que se especializaram demais (Bertrand cita várias vezes o caso da geomorfologia e – sem recriminar – o nome de Emmanuel de Martonne como indireto responsável), passava por apreender

a paisagem de um modo verdadeiramente integral; não à maneira (antes setorial) como a Geografia Física vinha afirmando fazer.

Nos anos setenta, falar de paisagem – categoria cara à Geografia francesa – tinha virado um modismo; Bertrand estava consciente disso. De todo modo, o contexto tornara irresistível retomá-la, ajustando-a à condição de objeto científico (social e economicamente condicionado). Assim, a mesma conjuntura impunha alterar a visão a respeito dela; necessidade justificável: resgatá-la do ócio ou dos abusos que a haviam tornado ente quase insólito e reoxigenar seu potencial explanatório. Com isso, Bertrand não estava propriamente criticando as abordagens subjetivistas. Sob a condição de que elas possuísem base teórica, encontrariam lugar junto aos demais ângulos explicativos (ao lado da relação biomassa-geomorfogênese, da história ecológica do ambiente, etc.). Havia um bom número de particularidades contextuais a ajudar o empreendimento.

Voltava-se a teorizar, a refletir sobre epistemologia (com especial interesse pela Biologia teórica). Pesquisava-se a realidade das “estruturas”, numa evidente inspiração saudante da lingüística (atalho para encontrar as paisagens-conjunto, para abdicar das “coleções de objetos”). Difundiam-se métodos matemáticos e técnicas computacionais (ficando beneficiadas as análises multivariadas, o tratamento de dados que aparentavam heteroclise). Disponibilizavam-se “conceitos integradores”, sobretudo aqueles acrescidos aos manuais científicos pelo progresso de uma Ecologia de síntese (o gérmen dos estudos globais estavam, por isso, suficientemente maduros). Exibiam seus feitos e avanços algumas escolas estrangeiras (a soviética, a australiana, a canadense). Mostrava-se evoluído o plano técnico das investigações espaciais (fotointerpretação, por exemplo). Arrojavam-se as reflexões sobre natureza e sua relação com a cultura (iniciativa de sociólogos e antropólogos), bem como as tentativas de colar conceitos ecológicos na análise marxista (BERTRAND, 1978a).

GEO-SISTÊMICA ... MAIS QUE SUPLEMENTO À ABORDAGEM “ECO”

Numa análise da paisagem, os estágios da classificação dos elementos e da combinação bio-ecológica seriam duas etapas apenas debutantes; sínteses “geo” precisavam ser a meta. E estas somas sistêmicas, por conseguinte, pressuporiam a idéia de que remodelamentos são largamente produzidos pela exploração antrópica. Noutras palavras, que haveria uma taxonomia das paisagens, conforme os fracionamentos que a mesma ação delibera (*parcelles, terroirs, fissages, quartiers, pays*). Porém, no juízo de Bertrand, o tratamento conceitual da totalidade, se dirigido pelo que oportunizava a teoria dos ecossistemas, ficaria arrematado com extrema simplificação.

O objetivo, então, deveria imaginar a existência de “unidades geográficas globais”, especificamente adaptadas ao estudo de paisagens. A falta de escala e “suporte espacial” bem definidos comprometiam a opção pela – virtualmente limitada – abordagem “eco”. Ademais, o trabalho com unidades muito elementares não haveria de exprimir com clareza as (pressupostas) relações/combinções “dialeticamente” estabelecidas; sem falar que, fora da escala mais familiar às atividades humanas, os estudos não constituiriam base útil ao planejamento e à gestão.

Por outro lado, Bertrand estava ciente de que a Ecologia tinha muito a dizer ao geógrafo. Aliás, sabia que a fuga dogmática de todo sinal determinista – e o determinismo realmente fora uma decorrência da idéia de *landschaftskunde* –, para o atraso relativo da Geografia francesa, desviara seus representantes dos insights instrutivos da então nascente disciplina. Assim sendo, um marco explicativo a priori, ao estilo ecossistema (baliza afortunada da “Ecologia Científica”), tornava-se uma natural pretensão também nas pesquisas

geográficas. Seguir o exemplo bem elaborado pareceu razoável: tal como ocorrera no âmbito dos estudos ecológicos, a introdução de terminologia nuclear (relativamente à qual destilar as considerações) permitiria enriquecer o modelo explicativo sem a necessidade de substituí-lo. A Ecologia sistêmica conseguira visualizar o mundo vivo no ambiente físico-químico do qual nunca deixou de estar inserido; entretanto, o arquétipo derivado resolvia magistralmente apenas o plano teórico. Pedia-se um ecossistema mais empírico, não destacado do espaço e dos fenômenos de escala. Algo cartografável era o que se demandava.

Bem, o conceito de "geossistema" apareceria no seu artigo clássico (*Paysage et géographie physique globale...*), de 1968. Ali, a estrutura abstrata (o "espaço natural homogêneo") já figura dentro de uma taxonomia adequada: "abaixo" das unidades *zone, domaine* e *région naturelle*; "acima" das famílias fisionômicas *géofaciè* e *géotope*. Só o "geo-sistema" poria em relevo a dinâmica de conjunto que caracteriza o complexo geográfico (no caso, Bertrand exemplificava com o sistema *Sierras Planas*, inscrito no domínio cantábrico). E só no espectro entre os alguns quilômetros quadrados até algumas centenas deles é que se observaria a maior parte dos fenômenos de interface, bem como se identificaria a evolução da paisagem. É neste texto que encontramos o famoso tripé com o qual Bertrand não só ilustra a mútua dependência de três genéricos elementos constituintes, como também conquista alguma autonomia teórica com relação à forma soviética de enxergar a estrutura: "potencial ecológico/abiótico" (*potentiel écologique/abiotique*: geomorfologia + clima + hidrologia), "exploração biológica" (*exploitation biologique*: vegetação + solo + fauna) e "ação/utilização antrópica" (*action/utilisation anthropique*: cultivo, incêndio, desmatamento, etc.). Para falar da preponderância de um ou outro elemento em processos potencialmente (des)equilibrantes, Bertrand se inspiraria na teoria da bio-resistência, de H. Erhart, sobre a qual, além do mais, ficaria baseada sua taxonomia (em certos estudos, compreendendo dezenas de geossistemas ... exaustiva tipologia, resumida em diagramas).

Na década de setenta, o geógrafo produzirá alguns artigos a respeito de empreendimentos agro-silvo-pastoris, nos quais fala de processos de regressão das potencialidades ecológicas. Ali o geossistema, enquanto "unidade de paisagem", está colocado como projeção de ecossistemas no espaço; ecossistemas enraizados num substrato abiótico. Nos mesmos trabalhos, a lógica é a de estimar o agente maior responsável pela dinâmica atual do meio geográfico. Em várias ocasiões, o sistema pastoral figura como fator principal, mas ocorrendo também de outras variáveis ecológicas serem apontadas como limitantes nos meios (complexo edáfico degradado, déficit hídrico). Dizemos "outras" porque neste período o autor ainda sustenta a noção de que o antropismo representaria elemento do tipo "um entre os demais" na estrutura-todo; ameaçador em algumas escalas, mas nem sempre conclusivamente destrutivo dos ritmos climáticos.

Quer dizer, o geossistema poderia até apresentar uma "resistência" de ordem antrópica, perturbando biomassa e potencial abiótico; contudo, não seriam sempre fatídicos os efeitos morfológicos (resposta à enxurrada, ao desmembramento, à decapagem, ao esgotamento de toda sorte). Enfim, era Bertrand ensaiando as primeiras tentativas de aplicação da "teoria do método geográfico global", justificada pela feliz coerência do conceito de geossistema – nexos ressaltado pela correspondência entre os fenômenos de dinâmica e de fisionomia (BERTRAND, 1972a, 1972b, 1972c).

ESPECULAÇÕES (E ENIGMAS) QUE O MODELO FAVORECIA ... UMA "CIÊNCIA DA PAISAGEM"

O paradigma sistêmico em Bertrand considera a paisagem como entidade global, cuja dinâmica é emergente (no sentido preciso que a linguagem em sistemas dá ao termo). Isto

é, o viés interpretativo o fez dar-se por conta de que, se avaliados separadamente, os elementos demonstrarão evoluções parciais não correspondentes àquela dinâmica, ou seja, à dinâmica do todo. Entretanto, não se tratava de desmoralizar o efeito dos tradicionais inventários, das monografias; na realidade, estas manteriam o encargo de etapa preliminar, desde que a região investigada fosse mal-conhecida em seu aspecto geográfico. Ou seja, o procedimento metodológico (*démarche méthodologique*), por vezes, não seria inteiramente sintética; contemplaria, nestes casos, a disposição lado a lado dos ingredientes: a morfoestrutura da bacia – a morfoescultura das encostas – a mineralogia – o período geológico – os detritos – a topologia/cronologia – o topoclima – a distribuição temporal das precipitações – a dinâmica populacional – os cultivos – os criatórios – etc. Ocorre apenas que tal cadeia nunca será lógica e explicativa por si só; é um caminho necessário, mas insuficiente. Os vários “ensaios de análise ecológica” em que o francês colaborou simbolizam esse esforço de superação (BERTRAND; DOLFUSS, 1973a, 1973d; BERTRAND; BERTRAND, 1976).

Ainda a propósito da defasagem entre os ritmos peculiares de cada constituinte, sua constatação habilitava o pesquisador a deduzir distúrbios sentidos nas estruturas naturais. É que nelas os efeitos de reconstituição são lentos quando comparados à dinâmica das atividades agrícolas (mesmo se pouco mecanizadas) e isto indicava o risco de rompimento de clímax: a partir de transformações antrópicas – contadas na unidade do decênio – uma perturbação possivelmente secular.

O fator antrópico, a exploração (*mise en valeur*) – sejam, por exemplo, pastores asturianos destruindo florestas para ampliar suas áreas de cultivos – é a chave para explicar os processos desencadeados (pedológicos, botânicos, em zona rural). A complementaridade e o antagonismo das várias formas de energia, fatalmente envolvidas, reagem “dialeticamente” e determinam uma evolução paisagística geral. Mas, havia um detalhe a barrar a intenção que Bertrand tinha de descrever um “sistema geral de evolução”. Para fins analíticos, realmente o mais fácil era isolar conjuntos evolutivos; ou seja, falar de dinâmicas no sistema morfogênético, na biodiversidade (termo ainda não utilizado, é claro) ou no sistema de exploração antrópica. Por outro lado, a providencial noção de hierarquia – intrínseca ao modelo sistêmico –, em tese, em sendo complicado apreciar a importância de um agente ou processo isolado, auxiliaria o pesquisador neste intento de classificar sistemas em função dos fatores identificados como os dominantes no conjunto. Nestes termos aproximativos, a globalidade de que Bertrand fala no final dos anos sessenta estaria assentada na imagem de um geossistema designado pela vegetação – critério bom representante da “síntese do meio”.

Outras questões a serem melhor resolvidas, mas que não deixariam de ser duradouras, eram as da escala e da contemplação fidedigna dos elementos. Perto da tarefa de adaptar o sistema de classificação ao fato de que o par estrutura+dinâmica sofre alteração no transitar das escalas, a de uma definição sintética parecia menos complicada. O estágio pretendido de ultrapassar o nível dos geossistemas, com vistas a atingir escala superior (onde, conforme modelo, eles deviam estar entrelaçados e compoem o táxon “região natural”), talvez não fosse tão simples quanto descer um degrau e adentrar o recinto das “geofácies”. (Tenha-se claro, apesar do valor depositado no artifício, Bertrand vê na taxonomia um meio, não um fim.) E a respeito de uma apreensão integral dos componentes, de forma parelha e grandemente objetiva, ela esbarrava no desconhecimento de algumas dinâmicas, realidade que excluía da síntese numerosos fatores (avifauna, microorganismos) – na circunstância, não mais que indiretamente computados no estudo global então possível de ser feito.

Mosaicos contrastantes, paisagens “secas” em climas úmidos, plantio de pinus silvestres sem comprometimento do solo, comunidades rurais no Alto Chancay, implantação de espécies não pertencentes ao estoque florístico local, estruturas surpreendentes em montanha cantábrica, ... todos objetos do olho incitado do geógrafo, ao longo dos anos setenta

(BERTRAND, 1971; BERTRAND; BERTRAND, 1971; BERTRAND, 1972a, 1972c; BERTRAND; DOLFUSS, 1973c; BERTRAND, 1974; BERTRAND; BERTRAND; REYNAUD, 1978).

Uma textualização que encerra, simultaneamente, três características específicas do pensamento geossistêmico então nascente: o pré-requisito da abertura à cooperação profissional, o espaço social de aplicação prioritária do modelo e a função pragmatista envolvida:

Sa fonction [da "Geografia Física Global"] essentielle est donc de "décloisonner" la géographie physique traditionnelle et de faire directement appel aux sciences biologiques et aux sciences humaines. De plus, en donnant le moyen de décrire, d'expliquer et de classer scientifiquement les paysages, elle s'ouvre tout naturellement sur les problèmes d'aménagement de l'espace non urbanisé. Mais cette étude globale des milieux naturels ne peut être conduite par les seuls géographes. Elle ne peut s'épanouir que dans la recherche et la réflexion interdisciplinaires². (BERTRAND, 1968, p. 270-271, grifo nosso).

O pensamento ecológico ("moderno", à época dos anos setenta) foi tão sedutor que Bertrand se atreveu a cogitar uma consonância mais formal entre ecólogos e geógrafos físicos. O sub-campo da disciplina já não podia se desenvolver dando as costas ao modelo; isto era certo. No entanto, pareceu-lhe que também a Ecologia tinha a ganhar se anexasse ao seu próprio campo de investigação alguns elementos habitualmente tratados pelo geógrafo; por exemplo, o processo geomorfogenético (vantajoso para se compreender a evolução da biomassa em meios resistáticos) e as perspectivas histórica, sócio-econômica e mesmo política envolvidas com a ação sobre o ambiente. Desse modo, menos negligente, a Ecologia não ficaria confinada na verticalidade das cadeias tróficas. Confiando que este acordo só poderia ser saudável, Bertrand chega a se perguntar se a Geografia Física não seria, a bem dizer, uma "ecologia humana".

Os transcursos seguidos por aqueles dois campos não eram idênticos, mas, por estarem inacabados, poderiam prosseguir por uma trilha mutualista. A imaginada "Ciência da Paisagem", antropocêntrica em grande medida, se encontraria, então, neste encontro positivo da Geografia com a Ecologia; ciência que não seria exatamente uma extraordinária síntese, mas apenas uma escolha. (Apesar de confiante, Bertrand – como mostraremos depois – abandonaria essa expressão.). Por ora, entretanto, o seguinte trecho selecionado nos esclarece um pouco seu caráter híbrido:

Elle [Ciência da Paisagem] traite de *l'environnement humain* [...] mais en se refusant toutefois à isoler l'aspect écologique du contexte socio-économique. [...] Elle doit s'exprimer en termes de coût, de production, de productivité. Les paysages qui nous entourent sont, à des degrés divers, artificiels et insérés dans des circuits économiques. Leur évolution écologique n'est plus que le reflet de la concurrence entre des systèmes socio-économiques [...]³. (BERTRAND, 1972b, p. 132-133, grifo do autor).

² "Sua função [da 'Geografia Física Global'] essencial é, portanto, a de 'desenclausurar' a geografia física tradicional e de apelar diretamente às ciências biológicas e humanas. Além disso, fornecendo o meio de descrever, explicar e classificar cientificamente as paisagens, ela se abre naturalmente aos problemas de organização do espaço não-urbanizado. Mas este estudo global dos meios naturais não pode ser conduzido apenas pelos geógrafos. Ela só pode se expandir na pesquisa e reflexão interdisciplinares."

³ "Ela [Ciência da Paisagem] trata do *meio ambiente humano* [...] mas, entretanto, se recusando a isolar o aspecto ecológico do contexto sócio-econômico. [...] Ela deve se exprimir em termos de custo, de produção, de produtividade. As paisagens que nos cercam são, em graus diversos, artificiais e inseridas nos circuitos econômicos. Sua evolução ecológica não é mais que o reflexo da concorrência entre sistemas sócio-econômicos [...]."

ESPÓLIOS E INOVAÇÕES

Diferente do que aconteceu, por exemplo, no Brasil, a linguagem sistêmica não estava umbilicalmente atrelada à concepção nomotética da “Nova Geografia”. Bertrand, em 1968, falava de “*unité du paysage*” (“unidade da paisagem”) como resultante de combinação “local e única” de múltiplos fatores. De certa forma, podemos afirmar a presença de um vestígio hereditário da velha ótica idiográfica sua conterrânea, e diante justamente desta hipótese sustentada, segundo a qual a “certa homogeneidade fisionômica” adviria da ocorrência de dinâmicas (locais!) comuns. (“Certa” por conta das dinâmicas internas, que dificultam a pureza da “mistura”, digamos assim.). Explicando melhor, a estrutura sistêmica seria um arremate proporcionado pela sinergia de processos pedogenéticos, geomorfogenéticos e antrópico-degradantes idênticos ... ou, no mínimo, bastante semelhantes, porquanto aparentam rumar a um clímax comum. (“Semelhantes” a ponto do geógrafo, ainda assim, poder inferir a manifestação de uma unidade-média.).

Mas, se por um lado a *Nouvelle Géographie* (Nova Geografia) não era a real promotora do uso lingüístico, por outro ela deve ter incutido em Bertrand a prática estimulante dos analogismos. Em artigo de título circunstancialmente muito revelador (traduzindo, “A ‘Ciência da Paisagem’, uma ‘ciência diagonal’”, 1972b), ele cita Roger Caillois, que havia publicado no ano anterior um interessante artigo chancelado pelo CNRS – texto que pedia diálogo entre as ciências. Dele, Bertrand extrai a idéia de que elas, embora detidas em fenômenos aparentemente difíceis de relacionar, podiam ser “diagonalizáveis”. Bem, as que se enquadrassem nisso, executaríamos a missão de des-encobrir a legislação comum, os elos subestimados entre os mesmos fenômenos.

A linguagem termodinâmica dos “sistemas abertos” se insere no discurso do geógrafo e atesta, no mínimo indiretamente, a idéia presente de *législation unique* (legislação única), proveitosa numa pretendida “análise integrada”. Quanto ao exercício da quantificação, o francês deixa suficientemente claro seu nível de confiança: antes comedido que cega. Só uma perigosa pretensão veria acordo perfeito entre os dados numéricos e o fenômeno que eles cifram; fenômenos diversificados, contrastantes, difíceis, enfim, de se traduzirem numa função matemática (por mais que possam ser complexas as séries estatísticas).

A análise quantitativa não fora feita para substituir a qualitativa. Pensar o contrário era natural e tentador, mas convinha evitar um “desvio” assim tão impensado (displícitemente, como a Geografia Humana estaria fazendo nesse período). Cuidado bastante razoável, Bertrand propõe a auto-vigilância dos usuários, de forma a que estes não se deixassem levar pelo viés esotérico inerente à abstração. Mais outra herança tradicionalista há em seu discurso: a exigência do campo, da riqueza feita para extrair apenas no *terrain* (campo)! Fenologias menos abstratamente generalizadas só com o recurso à sua observação direta. Por outro lado, no início da década dos setenta, ele dá a entender que as tipologias então concebidas, permanecendo simplesmente descritivas/qualitativas, permitiam entrever que, sob auxílio de aprofundamentos mais abstratos, logo se conseguiria alcançar um estágio vigoroso, no qual a modelagem matemática teria o que dizer. Bertrand, na ocasião, esperava ainda sofisticar a idéia de padrões regionais e, quem sabe, descobrir as leis regentes de sua organização. Um trecho para ilustrar idéia e contexto concernentes:

S’il y a une “nouvelle géographie”, elle ne sera pas une “géographie quantitative”, mais elle devra utiliser au maximum l’outil mathématique. Entre ces deux options, se joue l’avenir d’une méthode⁴. (BERTRAND, 1973, p. 198).

⁴ “Se há uma ‘nova geografia’, ela não será uma ‘geografia quantitativa’, mas ela deverá utilizar ao máximo a ferramenta matemática. Entre essas duas opções, está em jogo o futuro de um método.”

Em 1973, motivado pelo que percebera durante o uso de programas de tratamento numérico dos espaços agrícolas, Bertrand escreve uma nota crítica. No caso, lhe chamara atenção o impedimento de se definir, com exatidão, uma hierarquia dos fatores integrantes da paisagem. Por serem múltiplos, determinar aqueles que seriam os especificamente limitantes era um jogo refém do aleatório. Esta questão metodológica intrigava Bertrand; e sobretudo porque ela provava ser possível, por expedientes matemáticos, chegar a um resultado sem a demonstração de um percurso. A inconsciência persistente, quanto ao modo como certas ligações se arranjam na cadeia lógica dos eventos, causava incômodo em alguém acostumado às verificações in loco. Em compensação, Bertrand não pôde negar a notável eficiência com a qual o procedimento numérico singularizava conjuntos tão heterogêneos de dados (BERTRAND, 1973).

Nos início dos anos setenta, a análise fatorial parecia promissora; todavia, o francês vê nela uma rota temporária. O tema paisagístico, de complexo, ultrapassava muito o enquadramento ao alcance deste recurso. Então, teria de se esperar pelo avanço de estudos de outras ordens, tais como os geoquímicos e de fluxo. De qualquer maneira, o que já se conseguia em termos de modelização não o decepcionava no particular aspecto do ganho de tempo. E – talvez o melhor – as pesquisas saltavam da monografia à chance de, enfim, efetivar boas comparações (isto é, com a segurança de parâmetros teóricos).

Por este inequívoco saldo positivo, os métodos quantitativos, malgrado qualquer impressão de atual debilidade, se mostraram para Bertrand, tanto ferramentas de processar dados, quanto intermediários da prognose.

NA GEOGRAFIA FÍSICA, ALÉM DO FÍSICO, O HUMANO

A leitura que fazemos do pensamento de Bertrand não se realiza sem encontrar obstáculos. Porém, à barreira não falta teor instrutivo; e o conceito de “espaço geográfico” vem aqui muito a propósito. Por ele, Bertrand entende um conjunto dinâmico, composto de dois subconjuntos imbricados (um físico, outro humano) e organizado/animado por estruturas/mecanismos visíveis ou invisíveis (BERTRAND, 1972c). Ou seja, espaço geográfico e paisagem são, no Bertrand dos anos setenta, sócias de impressionante parença. Onde encontrar a clivagem? Bem, uma resposta possível residiria na tomada de consciência dos teorismos próprios à Nova Geografia. Exploremos um pouco o assunto.

O autor mesmo admite: há no par espaço geográfico e *pattern of location* (padrão de localização) uma relativa equivalência. Além disso, ciente do efeito terminológico que o movimento causara no âmbito da Geografia Humana (temas urbanos, por exemplo), atribui ao espaço a qualidade de ter uma estrutura que reflete a ação dos homens – predicado que lhe acopla também o dom de organizar-se por hierarquia e rede de pólos. Não podemos negar, é Bertrand tirando partido da onda *théoretique* (teórica).

Expressão celebrada pelos geógrafos humanos desejosos de rejeitar a aura determinista pairante sobre o termo “meio físico”, o *espace géographique* lhes trouxera lenitivo. Instaurasse a versão possibilista do convívio homem-ambiente, mas – denuncia Bertrand – ela esteve mal-fundada e por demais asséptica: a processualística da natureza fora varrida. Aliás, por este aspecto, o geógrafo não poupa a *Nouvelle Géographie*, que teria incorrido em erro semelhante. Àquelas alturas (um contexto relativamente mais contemporâneo), a Bertrand parecia que a expressão só conservaria sua serventia desde que recuperasse a estima pelo naturalismo; entretanto, alterando bastante o modo tradicional (simplista, de hábito) de qualificar as relações entre as formas físicas e humanas. Obviamente, seu juízo apontava um caminho restituidor: tinha de ocorrer o paralelismo; tinha de haver lugar para as pesquisas fundamentais consagradas ao meio físico (*milieu physique*) em si. Contanto que aquelas

primeiras formas apresentassem interesse à atividade dos homens, estas pesquisas poderiam ser incumbência dos geógrafos físicos. Desta maneira, ficava afastada a convenção obtusa que pusera a Geografia Física como uma espécie de ante-sala das pesquisas em Geografia Humana (um seu supérfluo, estéril, baldio ornamento).

Relacionando as coisas, o espaço geográfico de que falou é uma categoria à frente das empresas possibilista e quantitativa. Ela reabilita o ecologismo. Todavia, uma vez que mira o conjunto das formas, não pode se restringir à linguagem ecológica. Com isso, o determinismo ambiental é mantido à distância segura das explanações, pois que aquele espaço, segundo Bertrand (1972c, p. 205, grifo do autor), “est un être différent des éléments qui le composent⁵”.

CONTRA O MOTO-CONTÍNUO DA CHANCE E DO DESPERDÍCIO, A RELIGIÃO DA RECONQUISTA

Voltemos à confiança no lema da interdisciplinaridade. Na cena dos anos setenta, a grande vantagem observada nos estudos holísticos era a da radical derrubada das fronteiras. Quer dizer, Bertrand estava certo de que caminhar na direção dos limites, das bordas da disciplina só traria bons frutos a quem a ela estivesse associado. Explorar a vizinhança, revestir-se de um estado receptivo rendia o que, na época, lhe pareceu qualidade elogiável do bom cientista: a recusa da presunção de autonomia. Não obstante os sinais de advertência, alguns anos correriam e Bertrand, em 1978, lamentaria o que denominou “silêncio dos geógrafos”.

Impassíveis, seus pares teriam visto passar por seus olhos uma onda fértil e seqüente. Transcorrida uma década, agora restava incrustado no meio científico seu vestígio mais primoroso: na versão hiperbólica de Bertrand, nada menos que “a nova dialética da natureza” (BERTRAND, 1978b).

Mas, de fato, a onda tinha sido fecunda em entusiasmo conceitual e engenho metodológico; portanto, ele talvez não tenha superestimado o episódio. Intensamente naturalista (Bertrand a qualifica nestes termos), a onda começava a encontrar espaço também junto à jurisdição das ciências sociais. Sem forçar trocadilhos, a entrada, por assim dizer, do natural nos seus trâmites discursivos não era natural: o universo físico havia estado, por bastante tempo, rebaixado na comarca das humanidades. Uma mescla de razões explicava isso: pensamento liberal tornando-o não mais que elemento “subsidiário”; temor das epistemologias positivistas; surto tecnológico privilegiando análises materialistas; ocultação do natural sob o peso autoritário da fraseologia marxista (embora Bertrand a tenha utilizado eventualmente). Na “atualidade”, entretanto, elas estariam menos alienadas da questão natural e um “retorno à natureza” (*retour à la nature*) se revelava ao alcance de todas. Guardadas as distinções que o contexto impõe, este verificado “retorno” assemelhava-se, em certo aspecto, ao positivismo e ao organicismo darwinista (conquanto menos carregado de ideologia política e mais de performance explicativa).

[...] on peut déjà décélérer quelques grandes tendances qui ne seront pas sans conséquences sur l'avenir immédiat de la recherche économique et sociale. L'écologie scientifique a puissamment élargi et enrichi le champ de l'analyse sociale. Les sciences de la nature et les sciences de la société se rapprochent et les passages dans les deux sens deviennent plus nombreux et plus fréquents. Par

⁵ “é um ser diferente dos elementos que o compõem”.

exemple, la meilleure connaissance des lois naturelles permet déjà de mieux comprendre certains mécanismes sociaux, de les généraliser et même d'en découvrir de nouveaux⁶. (BERTRAND, 1978b, p. 91, grifo nosso).

Contudo, algumas das mesmas ciências encontrariam constrangimentos identitários. A Geografia, especialmente. Às portas da década de oitenta, ainda causava estranheza ter de reconhecer: seu sub-campo físico era, inegavelmente, uma ciência da natureza; e o “todo”, uma ciência eminentemente social.

Muito do desdém de que Bertrand fala se explica pela blindagem que a Geografia francesa construiu para si mesma. Repudiando (“salutar reação”, o autor coloca) a doutrina germânica do mecanicismo antropogeográfico, junto implodiu as sendas que ajudariam no intercâmbio conceitual com as ciências da natureza, bem como – por efeito da praxe da generalização (que não houve, pois) – a meditar sobre princípios gerais, replicadores de padrões. O resultado disso foram as especializações e sua excentricidade. De comum entre elas, no máximo, o tal “espírito geográfico” – a exemplo da *démarche* descritiva, interessante, mas insuficiente. Relacionada ao fato, a cicatriz contemporânea na Geografia Física (falamos de 1978 ainda) a estaria fazendo proceder de modo oscilante. Não era caracteristicamente naturalista; mas também não chegava a ser social. Por mais que repousado no postulado pelo qual ele conectaria leis físicas e sociais na função de erguer a paisagem, o *dialectiquement* (de boa-fé, imaginado por Bertrand havia já dez anos), inexistia.

É certo que houve vozes ilustres aventurando-se a recomendar método mais expedido, “método biológico”. Bertrand cita, muito justamente, um André Cholley desacreditado; e o lamento lhe inspira a excelente metáfora da chave e da fechadura: a primeira esteve encaixada como devia; faltou apenas girá-la. Bem, o mecanismo não acionara por causa exatamente daquele infeliz rompimento com as vizinhanças; rescisão que impediu intuir o que um “sistema de erosão” já aludia em voz baixa. Mas, a despeito deste embargo, Bertrand não declina. Parecia claro que a Geografia Física teria uma tarefa cardeal dentre as demais disciplinas de raiz social. Missão que, prevendo conversas habituais com a Ecologia, garantiria abertura sem dispersão e – o crucial – domínio da dialética inclusiva natural/social. A versão “integrada” do sub-campo teria, pois, a contribuir às pesquisas interdisciplinares: reunir documentação ecológica dispersa, substituí-la por sistemas de relação, servir de “tela de fundo” às disciplinas sociais. Tudo isso com a análise sistêmica assumindo a forma de “ponto de encontro” dos geógrafos físicos – credenciados a falar do embate global x setorial. Mas quem serão estes profissionais? Pois, como hoje, climatólogos, hidrólogos, biogeógrafos, geomorfólogos, ... com a diferença de uma comunicabilidade tornada confortável. No entanto, emperrava a empresa, o peso da tradição francesa de recusar abordagens globais, de manter-se insubmissa às legislações.

Em um texto soberbo, aparecido na série GEODOC (publicação periódica organizada pelo CIMA) no ano de 1981 (aqui referenciada pelo registro posterior, na revista *Herodote*), Bertrand torna a explorar o assunto bastante criticamente. Foi ali taxativo quanto ao triste estado “atual” da Geografia Física: não mais que um “agregado de divergências”; uma “síntese sem sistema”. Complementando a linha do diagnóstico: esclerose das instituições e ausência de debates científicos – esta, uma prática que lhe era tão preciosa. Ainda haveria tempo para uma recuperação tardia? Revigorar nos geógrafos físicos a predisposição (presumida) a tomar por interdependentes o cultural e o biofísico? Pois sim, reconhecendo de uma

⁶ “[...] já é possível detectar algumas grandes tendências que terão conseqüências no futuro imediato da pesquisa econômica e social. A ecologia científica ampliou-se fortemente e enriqueceu o campo da análise social. As ciências da natureza e as ciências da sociedade se aproximam e as passagens nos dois sentidos tornam-se mais numerosas e freqüentadas. Por exemplo, o melhor conhecimento das leis naturais já permite compreender melhor certos mecanismos sociais, generalizá-los e até mesmo descobrir novos.”

vez por todas que querer contornar a Ecologia é tolice, estes profissionais recobriam a faculdade do diálogo com outras paragens disciplinares. E pensar que isso seria “ecologizar” o sub-campo expressava a ignorância de que, na verdade, seus objetos e objetivos as deixavam muito próximas uma da outra. A “Ecologia Científica” resulta da aplicação do pensamento sistêmico à biosfera. Acontece que o “método de complexidade”, aflrente deste pensamento, não teria por que ser privilégio dos ecólogos; à Geografia Física, conseqüentemente, também estava disponível o astucioso achado (BERTRAND, 1982).

O texto a que nos referimos, Bertrand intitulou “Construir a Geografia”. O infinitivo ali possuía, igualmente, tom misturado de advertência e recomendação. Pois que o ato precisava garantir o replante da Geografia Física num sistema hierárquico de disciplinas e, ao mesmo tempo, assegurar-lhe uma mínima autonomia (conceitual e metodológica) interna. Parece contraditório o conselho; todavia, a autonomia passava por um ajuste entre método e objeto. O método, de fato, estaria presente em outras ciências e, neste sentido, não tinha como lhe ser propriamente peculiar. Mas o acordo, por sua vez, daria o matiz da diferenciação: não é a matéria viva o objeto (conseqüente cisão geo-eco) e tampouco o físico em si (repúdio da prosaica fisiografia); a autonomia reside, isto sim, em “o físico do espaço geográfico”. Noutras palavras, a Geografia Física é campo distinto porquanto realizaria estudos encadeáveis: análise de “volumes” não abstraídos; ou, volumes que têm “envelopes”. O ajuste preveria, portanto, um objeto que não sofre de amnésia; que está associado à história – biológica sim, mas também humana: *objet de circonstance* (objeto de circunstância).

O ESFORÇO CUIDADOSAMENTE MODERADO DO RACIOCÍNIO ANALÓGICO

Apreender a “nova dialética”, por conseguinte, pressupunha enfatizar mais fortemente o crédito em alguns recursos analógicos. Cibernética, termodinâmica; análise sistêmica, numa expressão. Por ela, sair atrás do tempo perdido, re-comunicar saberes indiferentes entre si. E para concretizar a plataforma sobre a qual eles se reencontrariam, a engenharia de uma dupla estrutura. Duas vigas promitentes: o estruturalismo lingüístico (pondo acordo formal entre os discursos) e o antropológico (investindo na conversa da ciência natural com a humana). A analogia continua um meio admissível para Bertrand; contudo, nesta fase, não se encontra menos cético quanto à permissividade constante em alguns trabalhos de colegas seus, “humanos”. As abreviações implicadas em tratar, por exemplo, meio urbano através dos supostos balanços energéticos que compreende, tinham um indisfarçável ar caricato. Ou seja, Bertrand aceita e convida à prática analógica contanto que ela preveja o levantamento dos limites a serem respeitados, sob pena das análises resultarem reducionistas. Tratava-se de ter cautela na hora de transpor conceitos como os de entropia, metabolismo, etc. Com a prudência, evitar-se-ia, simultaneamente, um engano e uma reincidência: em vez de adjetivá-lo com o designativo “organizacional”, reimprimir no paradigma (sem dúvida biologista) o equívoco “organicista”. Acima de tudo, os geógrafos físicos deveriam ter controle sobre o procedimento analógico. “Maximum pastoral”, definindo estágio no qual as flutuações nos fatores (diminuição de carga de rebanhos, por exemplo) não interfeririam na continuidade dos processos. Esta noção – análoga ao princípio físico da histerese – se mostrava útil à descrição dos fenômenos que dessem idéia de inércia e/ou retroalimentação positiva (formas possíveis do efeito tipo “bola de neve”) (BERTRAND, 1984; BERTRAND; BERTRAND, 1986).

O DESACERTO DAS ESCOLAS

Na passagem dos anos setenta aos oitenta, temos um registro textual que documenta, conformemente o contexto, o que poderia ser chamado de apreciação relativa das escolas francesa e soviética. Falamos do artigo publicado em 1978 no periódico toulouseano *Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest* (RGPSO) e produzido a quatro mãos.

De saída o artigo já guarda um elemento enfático: o título, que compreende denominação reconhecidamente nova: “sistema territorial natural” – cognome para que se esquadrinhasse de outro jeito o “espaço natural homogêneo”. Ao georgiano Nicolas Beroutchachvili, falecido em 2006, coube escrever sobre sua faceta naturalista; a Bertrand, a antrópica. Entretanto, o francês revelou-nos recentemente (em entrevista a constituir terceira parte de uma trilogia), o resultado fora – apesar de dissimulado – um produto de divergências. E ele dava ali alguma idéia acerca da discrepância entre as tentativas francesas e os portentosos laboratórios russos: a França ainda estaria experimentando o amadurecimento da etapa interdisciplinar; não já fruindo os efeitos do estágio de ampla análise sistêmica (com as teorizações baseadas em quantificação e modelos cibernéticos, por exemplo). Na ocasião, Beroutchachvili tinha ainda muitas reservas à, digamos assim, “entrada” do elemento humano na estrutura abstrata; reserva para não falar desconfiança ... ou mesmo reprovação. É certo que ele simplesmente desempenhava o papel de herdeiro do pensamento siberiano e, por isso, levava adiante uma leitura preferencialmente naturalística. Nessas condições, o documento não chega a ser muito pródigo a ponto de confiar ou discutir com maior apetite o tema (filosófico, em grande medida) da inserção humana no funcionamento de uma estrutura, a princípio, fundamentalmente física. É num estilo encoberto, pois, que ele incide. Na seqüência, o trecho que se achou mais contíguo ao campo minado.

L'élément humain est pris en compte dans le schéma théorique du géosystème, soit indirectement parmi les “composants biotiques”, soit directement comme “composant anthropique”. [...] Ne voudrait-il pas mieux situer l'action anthropique à l'extérieur du géosystème et en rapport dialectique avec lui? Ce serait une solution de facilité qui ne ferait que repousser le problème. Si on admet que l'homme, c'est-à-dire la société, est dans la nature, il faut maintenir le composant anthropique dans le géosystème mais à la condition de mieux en définir le contenu. Le fait de reconnaître l'existence d'un composant anthropique (donc interne par définition au géosystème) ne signifie pas que l'ensemble de la structure et du système socio-économique soit inféodé au géosystème⁷. (BEROUTCHACHVILI; BERTRAND, 1978, p. 176).

Seguramente, pontos delicados como este devam ter provocado embaraços na hora de conciliar os desfechos que os autores (cada um a seu gosto) ansiaram. Parece-nos que a própria expressão “sistema territorial natural”, propicia a interpretações controvertidas (conforme se queira acentuar um ou outro adjetivo que a compõe), não há de ter advindo pacificamente. De outra forma, não se encontraria no texto a insinuação – menos dúvida? – de que, na medida de submeter meio a fim, é a análise sistêmica que deveria ser interpolada na problemática social; e não o contrário. De todo modo, o artigo aproxima os vieses em

⁷ “O elemento humano é levado em conta no esquema teórico do geossistema, seja indiretamente, em meio aos ‘componentes bióticos’, seja diretamente como ‘componente antrópico’. [...] Não seria preferível situar a ação antrópica no exterior do geossistema e em relação dialética com ele? Isto seria uma solução facilitadora que só afugentaria o problema. Se admitimos que o homem, quer dizer a sociedade, está na natureza, é preciso manter o componente antrópico dentro do geossistema, mas na condição de melhor definir o conteúdo. O fato de reconhecer a existência de um componente antrópico (logo, interno por definição ao geossistema) não significa que o conjunto da estrutura e do sistema sócio-econômico se subjugue ao geossistema.”

alguns aspectos; em especial, na questão das características gerais do geossistema. A estrutura possuiria, em essência, três: *morphologie–fonctionnement–comportement* (morfologia, funcionamento e comportamento) – a segunda, especificamente, define a realidade não apenas metabólica dos geossistemas (vai mais além de fluxos correndo ao longo de cadeias tróficas, em última análise). A terceira tem a ver com as mudanças de estado, cuja probabilidade de ocorrência poderia ser calculada no tempo e no espaço. Mas também o caráter pragmático parecia pôr certo ajuste nas leituras francesa e soviética. Lê-se, com suficiente nitidez, que é ininterrupta a idéia segundo a qual a abordagem geossistêmica prestar-se-ia a uma finalização aplicativa. Este singular ângulo operacional, o leitor recolhe por trás de expressões-veículo, tais como *planification, aménagement de l'espace* e *aménagement du territoire* (planejamento, organização do espaço e do território), além da sugestiva *architecture paysagère* (arquitetura paisagística) (BEROUTCHACHVILI; BERTRAND, 1978).

HAVIA O CÓDIGO DA MISCIGENAÇÃO

Como se deduz, neste contexto o conceito de geossistema em Bertrand quer ser ainda menos pura natureza. Seria, quando muito, “espaço geográfico material”. E o modo pelo qual este evolui (enquanto “complexo”) só poderia ser averiguado mediante modelo teórico que definisse os sistemas de inter-relação. A sistêmica, portanto, permanecia a inescapável saída. Porém, uma sistêmica que não ocultasse dadas dinâmicas, inerentemente culturais ou econômicas, isto é, que não desse a entender por fatídica uma legislação estritamente fisicista – o que anularia conceitos intervenientes como os de “modo de produção”, “força produtiva”, etc.

Qual Bertrand diria num artigo de 1980, escrito em parceria com Olivier Dolfuss e Jacques Hubschman, era o caso de se pretender uma “articulação coerente e operatória” das investigações setoriais centradas no biológico e no físico com aquelas de relevância para a análise social. Nem por isso, é lógico, a estrutura geossistêmica perde o sentido que retém de “funcionamento natural”. Conforme este, um jogo de forças e massas a moveria no sentido de uma evolução específica (ainda que não exatamente previsível); evolução, por assim dizer, indiferente ao partido que as sociedades tirariam dela. Desse modo, mesmo computado o “modo de produção” (com todas as suas extensões técnicas ... fossem tradicionais, fossem modernas), o geossistema poderia manter resguardados seus parâmetros principais. Oportunamente, o extrato a seguir notifica um Bertrand no caminho da resolução epistemológica (à época não completada – quer dizer, não como ainda viria a estar):

Que le système de production change, toute la relation paysagère en sera modifiée, hormis quelques éléments qui peuvent se maintenir par inertie [...] Des déterminismes s'effacent, d'autres apparaissent, aussi provisoires que les systèmes de production dont ils dépendent. Le paysage n'est plus cette entité neutre et compassée qui surplombe immuablement le champ social. C'est un produit économique et culturel intégré au système social, mais il ne cesse pas d'apparaître et de fonctionner comme un système écologique⁸. (BERTRAND, 1978a, p. 253).

⁸ “Mudando o sistema de produção, toda relação paisagística é modificada, exceto alguns elementos que podem manter-se por inércia [...] Determinismos se apagam, outros surgem, tão provisórios quanto os sistemas de produção dos quais dependem. A paisagem não é mais essa entidade neutra e solene que ultrapassa inabalavelmente o campo social. É um produto econômico e cultural integrado ao sistema social, mas não pára de aparentar e funcionar como um sistema ecológico.”

“Poderia” manter resguardados os parâmetros. O futuro do pretérito se justifica, porque não se trata de um Bertrand vacilante, pendulando ora para o lado do antropismo, ora para o do puro naturalismo. Acontece que a transição de escalas obrigava a flexibilizar a noção a respeito do funcionamento dos geossistemas. Então, de acordo com o cenário, processos noutra panorama apenas “epidérmicos” podiam adquirir caráter de geradores de efeito profundo. No primeiro caso, embora o sistema produtivo pudesse não desestabilizar o quadro da natureza, sem ele este não teria uma “existência social”. E é justamente aqui que se encontra legitimado o viés antrópico encerrado pela estrutura geossistêmica. Ele nem sempre implicará perturbação e cascata de agravamentos; por outro lado, na totalidade dos casos, envolverá uma interpretação humana a respeito do ambiente, traduzida, sobretudo, na forma de estratégias de uso (BERTRAND, 1982). Lidando com a mesma questão, transferida agora para a idéia de paisagem, por esta época Bertrand elabora uma expressão de efeito que também viria a fazer sucesso: enquanto mediata, a paisagem seria “uma interpretação social da natureza e uma interpretação natural da sociedade” (BERTRAND, 1978a). O efeito, na verdade, não deixa de ser um complicador para quem, como nós, deseja historiografar o pensamento do autor (descrição que, em geral, tende a ser confortável se o objeto de estudo não for dado aos enlevos estéticos/metafóricos – para complicar/acirrar nosso trabalho, espécie de recorrência em Bertrand). De qualquer modo, no momento, a expressão fora, de fato, bastante impetuosa. Tanto que, como veremos mais tarde, Bertrand se verá obrigado a tratar melhor a sintonia fina dos conceitos, utilizando, para isso, um interessante estratagem. Neste instante, então, vem a calhar ilustrarmos o sinal de que, muito em breve, estariam definitivamente descolados os conceitos *géosystème* e *paysage*:

Le paysage est un objet socialisé, une image, qui n'existe qu'au travers du phénomène physiologique de la perception et d'une interprétation socio-psychologique. Forestiers et pasteurs vivent deux images différents, sinon contradictoires, de la même forêt⁹. (BERTRAND, 1978a, p. 246).

A SEDIMENTAÇÃO DA EPISTEMOLOGIA SÓCIO-ECOLÓGICA

O tema da ruptura entre as Geografias Física e Humana está relativamente bem colocado (sumarizado, em realidade) naquele texto de 1981. Em alguns trechos, Bertrand nos explicita seu modo de ver o ocorrido: que não teria sido erro, azar ou acidente. É evidente que quem mais sentiu a dissensão foi a Geografia Regional, mas o fato fora inelutável, praticamente imposto pelas circunstâncias. No presente, a ruptura mostrava seu foco junto às fundações; era, por isso, um tanto quixotesco empreender unificações nos níveis do conceito e do método. Já não era mais o caso lamentar o que estava rigorosamente cumprido. Havia, no entanto, um problema a discutir. Mais desenvolto em publicidade, os geógrafos humanos estariam vulgarizando o conceito de espaço e dizendo ser este – entidade dispensada de adjetivos – o seu objeto por excelência. Por decorrência natural, caía também o distintivo do sub-campo e, no final das contas, parecia que a Geografia “inteira” era atribuição de sua competência. O problema aí é notório: o espaço, muito bem formalizado teoricamente, perde os fatos naturais; e se ele hoje não nos aparenta estar desvanecido, isto só ocorre por efeito de uma normalização astuta.

⁹ A paisagem é um objeto socializado, uma imagem, que só existe através do fenômeno fisiológico da percepção e de uma interpretação sócio-psicológica. Silvícolas e pastores vivem duas imagens diferentes, senão contraditórias, da mesma floresta.”

Quanto à Geografia Física, cujo objeto de investigação é apontado como sendo o geossistema, teria a finalidade de compreender estrutura e funcionamento da faceta natural do sistema geográfico; noutros termos, analisaria um conjunto de massas prefixadas (aero, hidro, lito e bio-massa), subentendendo ingerências. O sub-campo, então, trabalharia com um conceito que, mesmo sendo naturalista, não desconheceria fatores possíveis causadores de oscilação. Consequentemente, no início dos anos oitenta, Bertrand preserva o conceito por suas oportunas características: permitir a modelagem, inspirar as simulações, dar saliência ao aspecto dinâmico/evolutivo, propor estudo de comportamentos (ritmos, catástrofes ... enfim, estados possíveis). Decerto que o resultado da aplicação de método geossistêmico não iria representar o todo paisagístico. Embora ele pressupusesse a multiescala e as idéias de integração e interatividade; embora o método gerasse transectos, croquis, cartas, imagens, estatísticas altamente instrutivas, ele disponibilizava não mais do que a base material da plena análise. Mas, sendo assim, o que, afinal, explicaria o aparente menor sucesso da Geografia Física?

Bem, faltava-lhe, por exemplo, experimentar o confronto definitivo entre geo e ecossistema, numa medida sagaz de esclarecer virtuais usuários – em seguida, menos melindrados. E havia, quem sabe, entrave ainda mais preocupante: se aquelas ingerências são de fato originariamente sociais (isto é, se o funcionamento do geossistema não prescinde mesmo da antiga *action anthropique*) por que então nos ensaios de utilizar o conceito para os casos de “envelope social” ele provava ser pouco adequado?

O início da década dos oitenta é também uma etapa de transformação no pensamento de Bertrand. O que, durante os setenta, era “unidade de paisagem” (atestando, por conseguinte, o caráter genérico desta), agora ganhava um outro sentido. A paisagem seria uma “leitura sócio-cultural” do geossistema, embora não menos uma estrutura objetiva e concreta como ele próprio representaria; então, a idéia que antes estava implícita – de conjunto/subconjunto – se desfaz, dado que o geossistema (em vias de ser reservado ao fato natural) não seria mais, digamos assim, um tipo específico de paisagem. Trata-se de uma pequena inflexão, mas que terá (veremos ainda) efeito apreciável anos à frente. Ademais, a virada do termo no sentido da cultura, abria em Bertrand a chance de firmar passarelas entre estudos paisagísticos de várias ordens (“estetismo”, “ecologismo”). Entendamos precisamente, o francês estava separando um conceito “científico” (o geossistema) de outro, “sócio-cultural” (a paisagem). A epistemologia estava, deste modo, alterada em seu discurso.

A alteração, todavia, previa determinados cuidados. Atenções que, neste caso, não eram novidade no pensamento (habitualmente prudente) de Bertrand. Uma delas, a recusa ao maniqueísmo; e justo aquele contido na opção (falaciosa) entre um objeto de estudo de existência material (presumido independente da observação) ou outro, em que ela apareça negligenciada (orientação idealista, temente a qualquer forma de determinismo natural). Precaução assim, o autor esboça no magnífico artigo, de 1978, “A paisagem entre a natureza e a sociedade” (tradução literal do título; título que diz quase tudo): não é o caso de descartar as noções de “espaço vivido” ou “percebido”, mas é preciso renunciar ao idealismo extremo que elas possam conter. Daí, nas vezes de permuta ajuizada, é preciso considerar a paisagem, simultaneamente, enquanto entidade subjetiva (“produto social”) e “natureza-objeto” (“realidade ecológica”). Mesmo porque Bertrand, no decorrer do artigo, repensa a preposição contida no título: a paisagem não está num dos lados (setorização que a tornaria prisioneira de uma só espécie de análise ... física ou sociológica), mas também não está na beirada, que seria margem comum a ambos. A paisagem está nos dois lados! (Ou, quem sabe precisando melhor sua condição, ela é passagem incessante de um a outro.). Doravante, em Bertrand a dimensão sócio-ecológica ficara inevitável.

MAS, A DESPEITO DA SEDIMENTAÇÃO, O DISSENSO E AS PERDAS PERDURAVAM

Em 1986, Bertrand falaria de uma fase “pós-interdisciplinar”, “pós-globalizante”. O contexto é o da edição de um número especial da RGPSO, no qual os artigos pretenderam discutir a relação elemento-sistema (neste, os papéis parciais da vegetação, dos animais, do homem). Passadas quase duas décadas, velhos pontos permaneciam sob a vigência da dúvida: a realidade relativa da parte e do todo, a interatividade do geossistema com seus elementos, a ponte inacabada entre ele e o sistema especificamente social, a superação das meras relações binárias e terciárias, a função auxiliar das novas tecnologias, etc. – interpretações pessoais e o sem-número de confusões a provar um projeto insolidificado. O debate jazera aberto.

Ils [elemento e sistema] ne peuvent se définir que l'un par rapport à l'autre au sein d'un même projet. [...] L'élément n'est donc pas élémentaire et il possède sa propre complexité¹⁰. (BERTRAND, 1986, p. 232).

A essas alturas, o protótipo ecossistêmico encantava menos. Acontecia que a Ecologia mesma parecia não ter aspirado a estender seus tentáculos: fazer do ecossistema mais do que um “fitossistema”, transcender o mundo vegetal, o dote botânico. Quisera o esquema clímax-desestabilização pudesse ser ultrapassado, revendo a “antropodependência” dos geossistemas à base de mecanismos precisos e examinando os processos mediante inclusão da dinâmica de outros “corpos naturais”, que não somente o biológico (BERTRAND; BERTRAND, 1986). Querela avigorada, a atinente ao costume de se confundir técnica com método atingira nível insustentável. Bertrand, no entanto, confiava que a abundância de tecnologias à época (recursos de geração de imagens, principalmente) bem poderia representar o papel de denominador comum na contenda. O pixel, nesta circunstância (e dentro dos estreitos limites desde onde tenciona representar o real), teria muito a contribuir: ao menos no terreno metafórico, ele introduziria a idéia de globalidade dos fenômenos. O “denominador”, então, significava esta curiosa condição de ser “parte” (unidade vinculada às ferramentas de teledeteção; técnica, pois) e de levar ao “todo”, às realidades “mistas” (instrumento de fazer ver a complexidade sistêmica dos mesmos fenômenos; método, portanto).

Há um texto exemplar, que aparece na série GEODOC no ano de 1991, no qual Bertrand falaria de como o fato natural é tratado em Geografia. A bem dizer, é a versão textual de uma conferência que proferiu ano antes, durante colóquio prospectivo organizado pelo “Ministério da Pesquisa e da Tecnologia” francês, em Paris. No evento, o CIMA apresenta sua proposta de “paradigma de interface”, contendo três postulados para o método: 1º) ele tem de se situar na perspectiva de uma Geografia que é “ciência social dos territórios”; 2º) se empenhar no aprofundamento da análise interativa dos fatos sociais e naturais; e 3º) apreender o ambiente por meio de sistema conceitual mais amplo. (Ainda vamos ver que sistema menos privado é este.).

Bem, nas primeiras páginas Bertrand usa a expressão contundente “desfuncionamento” e a associa ao jeito acanhado da Geografia Física dar conta das relações (mudadas!) da sociedade com a natureza. O curioso é que o colóquio teve, como título, um anseio cuja associação a uma Geografia “inteira”, digamos assim (nem restrita à Humana, nem à Física), estava suficientemente clara: “situá-la, avaliá-la, modelizá-la” – daí, aliás, a finalidade prognóstica do evento.

Bertrand, dando a entender que, às vezes, se referia à disciplina Geografia e não

¹⁰ “Eles [elemento e sistema] só podem ser definidos um com relação ao outro, no seio de um mesmo projeto [...] O elemento, portanto, não é elementar e possui sua própria complexidade.”

somente ao seu sub-campo físico, retorna a enfatizar o descompasso que, segundo ele, teria comprometido a contínua atualização dos profissionais da área. Voltam, pois, a aparecer os argumentos que ele começara a usar quase vinte anos atrás; e os descreve, em tradução literal, como “encontros perdidos” e “atrasos acumulados”: o desperdício do que havia de bom no naturalismo alemão (o nome de Troll vem à tona), o desaproveitamento dos próprios fundamentos biológicos do objeto de estudo (relembra Sorre aos ouvintes/leitores), a desatenção à escola americana de pensamento ecológico (cita Odum).

Então, o reduzido encantamento de que falamos há pouco, se referia a uma ressalva ao biocentrismo – característica que, ordinária em Ecologia, terminou por tipificá-la. Mas a desilusão não revogava seu mérito; muito menos a prática de tirar proveito de sua ainda afamada construção científica. Malgrado se prestar, especialmente, à análise de dinâmicas internas (não levando em conta, portanto, as evoluções inscritas na história das sociedades e dos meios), a Ecologia oferecia o bônus de uma trama conceito/método, de um tecido epistemológico coerente – patrimônio ideal para se tratar da dimensão naturalista. E, para isso, nada de meros “empréstimos ocasionais”; estavam autorizadas muito mais que “colagens aproximativas” (BERTRAND, 1991).

Na realidade, esta espécie de incentivo é retomada com tintas mais fortes no ano de 1989, ocasião em que Bertrand escreve um texto bastante contundente. O natural tinha sido uma presa valiosa no cerco da linguagem geográfica, mas que as contingências cooperaram para soltar. Convinha, entretanto, tornar a “caçá-la”; as transformações na sociedade pós-industrial (que a tinham reposto no centro das deliberações econômicas) exigiam isso. De fato, a “natureza-recurso” expirara nos debates; ela portava já outras simbolizações; estava aparecendo em novos lugares; se urbanizara e estaria, como nunca, refletindo absorções culturais. O natural não deteria mais apenas tonalidades verdes, assim como não funcionaria somente à força de uma ordem idílica. Por conseguinte, a dimensão do natural em Geografia requeria, acima de tudo, um postulado não-contraditório, já que dele se exigiria a perícia de finalizar, com a ponderação sobre prática e percepção sociais, a fase precedente das investigações de ordem naturalista. Para concluir o duro encargo (dar a entender estarem frente a frente o antrópico e o natural), o sub-campo não tinha escapatória: precisava exercitar outras faculdades inativas. O que saíria daí – em termos de prerrogativas diferenciáveis de todo apanágio reivindicado pelos geógrafos humanos – era ainda coisa a deixar o tempo revelar (BERTRAND, 1989). Seguro mesmo era que a tradição descritiva sociedade versus meio físico (*société versus milieu*) não correspondia mais aos desafios contemporâneos para o desenvolvimento territorial.

Um deles jamais fora seriamente encarado: debater o status da dimensão natural em Geografia – disciplina tida por ciência da sociedade (ademais, à qual o território demandava especial atenção). Por intermédio de três adjetivações, Bertrand comenta as formas sob as quais a natureza foi concebida pelo contexto e (prolongadas às ciências) pelo pensamento geográfico: “domesticada” (entre os séculos XVII e XIX, propícia ao imaginário imperialista), “apagada” (revolução industrial fazendo os teóricos privilegiarem o econômico), “reencontrada” (no acúmulo dos impactos irreversíveis, assemelhada a “conjunto frágil” e admirada com receio).

O problema do território, Bertrand resolve desta maneira: é através dele (ou da terra, em última análise) que a questão da natureza se coloca e se concretiza nos fenômenos que tendemos a categorizar como sociais. Por aí a estratégia de responder a demanda contemporânea de definir interfaces poderia prosperar; isto é, investindo numa dimensão naturalista no círculo das ciências sociais. Em outras palavras, à Geografia Física, uma vez que gozando da privilegiada posição de setor fronteiriço, não faria nenhum mal permanecer no protetorado institucional das ciências sociais (BERTRAND, 1989).

CHEGARA A HORA DA ARTIMANHA TEÓRICA ... – PRÓXIMA DO ADEUS À “CIÊNCIA DA PAISAGEM”

Mas a mesma estratégia pedia também uma segunda providência. Ao lado da objetivação do natural (identificá-lo no território, para compreendê-lo em termos de estrutura e funcionamento), a sua – igualmente importante – subjetivação. Este detalhe é, de certo modo, novo em Bertrand. Até então, o valor das representações subjetivas não havia sido muito explorado pelo autor. Os anos noventa estariam, por isso, marcados por este pequeno diferencial.

A pesquisa sobre o *environnement* (meio ambiente) possuía seu próprio *environnement*, de ordem ética e até mesmo metafísica. Bertrand não passaria exatamente a investigar o tema, mas em parceria com sua esposa, Madame Claude, escreve ainda alguns textos nos quais critica a obsessão do cientismo por varrer, dos discursos, política e mística (BERTRAND; BERTRAND, 1992). Neste tratamento, tornado mais complexo, a sistêmica não perde competência: o “ambiente” continua propenso a ser examinado por análise funcional ... só que agora mereciam atenção também as monografias produzidas com acentos de etnologia.

Discurso engrandecido, a interface identifica-se bem com o conceito de *anthopisation*; conceito que o francês acha conveniente diferenciar da expressão *anthropique* (esta se referiria à forma; aquele, ao processo). E são, na verdade, variados os processos – materiais, imateriais –; juntos, eles constituem um “conjunto”. Pois este *ensemble* (conjunto) nasce justamente da interação dos sistemas sociais com os naturais. A sofisticação aqui é interessantíssima; não percamos, aliás, a pista que o autor nos dera anos antes: mais do que simples matéria de semântica, transformar o “espaço social” (aquele reduzido intolentemente) em “espaço antropizado” satisfaria a finalidade social e o “natural biológico”; remataria a prédica ecológica com úteis noções complementares (o vivido, o percebido, o patrimônio, o território). Era agora ou nunca: dar identidade à Geografia por meio de um paradigma geográfico da natureza ou abandonar a disciplina à sua própria sorte; ver onde a miríade conceitual a levaria.

Aguerrido, Bertrand descobre a possível solução; um paradigma “neo-naturalista”, sócio-naturalista.

Il est rapidement apparu qu'un système conceptuel unique, du type de celui employé en écologie à partir de l'écosystème, ne permet pas de balayer la totalité de l'interface nature-société et de rendre compte de sa diversité. Le choix (provisoire et à l'essai) s'est porté sur un *système tripolaire* dont les trois sous-ensembles s'organisent autour de trois concepts (ou notions) dominantes: géosystème, territoire, paysage¹¹. (BERTRAND, 1991, p. 10, grifo do autor).

Nascera daí o “sistema GTP”, sistema de interface sociedade-natureza. Descrevamo-lo a fim de notar possíveis alterações em enunciação.

G-écosystème coloca em evidência a interação de três componentes (biótico, abiótico e antrópico); é um conceito naturalista, espacial, histórico-temporal; com ele se analisa estrutura e funcionamento (biofísico!) de um espaço geográfico “atual” (isto é, com seu implicado “grau de antropização”); e as unidades identificáveis nessa categoria são passíveis de cartografia. O G é “dimensão antrópica de um conceito naturalista”.

¹¹ “Rapidamente pareceu que um sistema conceitual único, do tipo daquele empregado em ecologia a partir do ecossistema, não permitia abranger a totalidade da interface natureza-sociedade e dar conta de sua diversidade. A escolha (provisória e feita por tentativa) baseou-se num *sistema tripolar* cujos três subconjuntos se organizam em torno de três conceitos (ou noções) dominantes: geossistema, território, paisagem.”

T-erritoire traz à discussão a idéia de projeto; preenche a lacuna deixada pelo geossistema, na medida em que este não vinha exprimindo, por ele mesmo, qualquer possibilidade ou impossibilidade de intervenção econômica; é conceito que permite analisar repercussões na organização do espaço (ecos emanados das mecânicas social e econômica). O T é “dimensão naturalista de um conceito social”.

P-aysage contenta o mundo da representação da natureza, a sensibilidade, o subjetivismo; é o pólo que, a partir dos indivíduos e seguindo método científico (exigência de Bertrand para validar o caráter explicativo do filtro cultural), vai reconstruir as versões que se tenham dos fatos naturais (“cenário paisagístico”). O P é “dimensão cultural da natureza”.

O plano GTP não quis estabelecer-se exclusivamente no terreno da retórica. Se melhor elaborado, logo se transformaria em instrumento operacional; se bem ajustado, poderia constituir a ferramenta didática de que tanto necessita a Geografia (quicá, um fio condutor de conteúdos, presentemente, muito esparramados e até discrepantes). De todo modo, um lucro já tinha sido computado: sua transdisciplinaridade era incontestável – fato que inspira em Bertrand (1991, p. 13) a assertiva, talvez, melhor anunciante do estilo de ciência que ele sempre desejou que a Geografia seguisse: traduzindo, “um saber híbrido é sempre um saber ilimitado”. Ou “livre”; quem sabe, numa tradução mais precisa.

A estilização teórica compreendida situa bastante bem a Geografia com relação à Ecologia. Autoriza-nos dizer isso aquilo que o casal Bertrand (1992) quis entender por “procedimento específico”: a territorialização do meio ambiente; seu enraizamento no espaço das decisões sociais, de modo a “historicizá-lo”, “patrimonializá-lo”. Ou seja, pela via do conceito T, os geógrafos divisam a ocasião de ultimar a sinergia *environnement-aménagement*, cobiçada, como vimos, desde 1968.

Este procedimento se dá em três níveis: o epistemológico, o disciplinar e o interdisciplinar. Pelo primeiro, o engajamento do profissional nos debates conceituais, no estudo da história das ciências e na prática da epistemologia. Pelo segundo, afirmar uma identidade; isto é, a renúncia à causa de abraçar a totalidade das escalas (de tempo e de espaço) referentes à problemática ambiental. Finalmente, pelo terceiro nível, tirar proveito do desenvolvimento das outras disciplinas; contudo – recusando a subserviência –, posicionar a Geografia nos grandes programas nacionais e internacionais.

Logo, a Geografia quer estar localizada passo à frente das investigações meso e etológicas, pois que com o T vai exercitar a análise de estratégias; e com o P, a das representações. A isso os Bertrand chamam “socialização do meio ambiente”. Mas há outras formas de territorializá-lo: “espacializando-o” (ultrapassar a herança corológica da biogeografia), antropizando-o (estimar as condições de manejo e gestão – fatos que fazem do “meio ambiente natural” uma exceção), “hibridizando-o” (tratar o meio ambiente como produto de interface – dado que não é estritamente naturalista), “historicizando-o” (inscrevê-lo na perspectiva do tempo e da duração) e “patrimonializando-o” (projetá-lo num futuro, considerando sua evolução rápida e as freqüentes mutações) (BERTRAND; BERTRAND, 1992).

O interessante nesse movimento de Bertrand na direção de quadro conceitual aberto também está na vontade de acomodar antigos preceitos. Dois deles – ancorados na Geografia francesa –, o monográfico e o de contrapor cidade e campo. Isto é, o novo projeto global não podia omitir a relevância do argumento descritivo (é lógico, desde que operacional e crítico), nem a vantagem das análises sintéticas. Para Bertrand, mais além do urbano e do rural, está o bastante cabível *environnement urbain* (“meio ambiente urbano”).

Neste momento é não mais que uma hipótese (que o tempo, possivelmente, venha a testar), mas esta tendência de abrir a cancela da disciplina, de modo a agregar à fala do geógrafo vários dialetos metodológicos, bem se harmoniza com um receio sempre a rondar os artigos de Bertrand: temor de que o profissional, não protocolizando artifício mais pujante para trabalhar o meio ambiente, o visse evadir-se do seu território disciplinar ... e irremediavelmente.

IMPLICAÇÕES DO NOVO P

Em texto escrito no ano de 1993, para congresso sobre paisagem mediterrânea (texto este convertido em capítulo de livro cinco anos depois), Bertrand denuncia “ambigüidades” e “confusões”, reinantes sem a devida censura. As divergências em torno do tema “paisagem” exemplificavam a reserva que o pensamento científico tradicional ainda costuma ter com respeito aos ensaios explanatórios que mesclam racionalismo com doses de poética – inspiração verdadeiramente difícil de abstrair do termo.

[...] il est indispensable d’imaginer et de mettre en oeuvre une ou plusieurs entrées scientifiques dans le passage pour mieux le comprendre [a paisagem] et l’approfondir sans vouloir le réduire à un protocole scientifique exclusif et univoque¹². (BERTRAND, 1998b, p. 104).

A “entrada”, por exemplo, do sensível (da sensação, do sentimento, da idéia) no *environnement* fazia a paisagem não ser mais o que já aparentara ser – talvez algo próximo a um fenômeno para cuja finalização (na aparência, satisfatoriamente) bastariam os estudos cinemáticos. Cada vez menos ela corresponderia a uma estrutura ecológica ou social, estritamente; cada vez mais se enquadraria como um processo (produto do tempo, fenômeno embutido na história). Por essência, a multidimensionalidade estava convocada e os estudos antes mistos era o que se exigia: natureza e cultura, objeto e sujeito, sociedade e indivíduo; Cézanne e Lorca ajudando a constituir inventários e a construir imaginários (BERTRAND, 2001). A noção de complexidade é aqui imperativa; Bertrand o sabe e conjectura: é preciso considerar sua profundidade histórica (*retroprospective paysagère*), a liga aderente feita de dimensão ecológica e funcionamento sócio-cultural (*anthropisation paysagère*) e os estados, ritmos e periodicidades (*phénologie paysagère*). A história humana define as maneiras de ver, interpretar e viver o mundo; e estas são coisas que subjazem o *environnement* ... cuja pesquisa deve ter finalidade humana e social, e cuja análise científica, portanto, fica penetrada delas (BERTRAND, 1998a). A diversidade, por fim, não é somente de ordem biológica.

En introduisant le sensible dans l’analyse écologique et l’individuel dans l’analyse sociale les études sur les paysages participent d’une mutation en cours de la recherche scientifique liée à l’émergence des questions environnementales à l’interface encore mal explorée entre les sciences de la société et les sciences de la nature¹³. (BERTRAND, 1998b, p. 105).

Pois residiria nesta interface “ainda mal explorada” entre as disciplinas, um problema-chave a dissolver. Dissolução, de resto, passando colada no sentido – este, possivelmente, até ainda menos especulado – de mútua impregnação dos sistemas natural e econômico-cultural-identitário. Empresa assim (promissora, dado já tímido engajamento) reverteria a problemática ambiental, colocando-a na prolongação de uma conquista provável e iminente (se bem que não menos penosa): desmentir o mito que diz ser rijo e intransponível o limiar entre as ciências da natureza e da sociedade. Desde suas origens, pesquisas a propósito do meio ambiente jamais respeitaram realmente a convenção perimetral; destarte, pioneiros

¹² “[...] é indispensável imaginar e levar a efeito uma ou várias entradas científicas na passagem para melhor compreendê-la [a paisagem] e aprofundá-la sem querer reduzi-la a uma formalidade científica exclusiva e unívoca.”

¹³ “Introduzindo o sensível na análise ecológica e o individual na análise social os estudos sobre as paisagens participam de uma mutação, em curso na pesquisa científica, ligada à emergência das questões ambientais na interface ainda mal-explorada entre as ciências da sociedade e as ciências da natureza.”

nos estudos de interface bem mereceriam os emblemas – tornados, no específico caso, insígnias de louvor – de “atravessadores” ou de “contrabandistas” ... respectivamente, de fronteiras e de pesquisas (BERTRAND, 1998a).

TRÊS DÉCADAS APÓS O CLÁSSICO “ESBOÇO”, UM BERTRAND DOS TEMPOS HÍBRIDOS

Textos mais recentes de Bertrand podem ser encontrados numa obra-coletânea que o autor organizou com Madame Claude, *Une géographie traversière* – seleção que aparece no ano de 2002 (e cuja tradução para o português é esperada para os próximos anos). Num deles, subtítulo com indagação alusiva (“na direção de uma ciência diagonal?”, texto de 1998), o francês, indiretamente, revê a validade da expressão “Ciência da Paisagem”. Na verdade, está em pauta o valor de uma “Ciência do Meio Ambiente” ou de “Ciências” devotadas ao mesmo objeto. Passadas aproximadamente três décadas, o plural, lhe parecia, não tinha nada a acrescentar àquelas ambigüidades e confusões já referidas; enquanto que o singular, por sua vez, constituía projeto demasiado irrealista. Então que, por dedução lógica, a tal impregnação mútua decretava a necessidade de uma parceria – violadora das convenções fronteiriças – a ser firmada entre interdisciplinaridade e disciplinaridade.

Este discurso não é estrepante em Bertrand. O autor nunca chegou a condenar as especializações (sem as quais, aliás, a vanguarda das disciplinas não avança no sentido dos detalhes). Portanto, estaria no acordo “acoplamento-desacoplamento” (*couplage-découplage*) o antídoto contra a dispersão incontrolada e a favor do controle metodológico. Em suma, um trabalho a ser executado com tanta liberdade quanto se possa dispor dentro de um campo semântico, simultaneamente, misto e unitário (BERTRAND, 1998a).

A ver com esta pretendida linguagem mestiça (aspiração já antiga, mas não antiquada), o cuidado com o problema da temporalidade está bem representado na coletânea. Figura ali um capítulo que o casal produziu no ano de 2000, e que compôs uma obra particularmente interessada em reunir contribuições reflexivas sobre meio ambiente e tempo. Seu conteúdo tem o alvo comum de almejar uma intersecção. Agora não de conceitos, mas de tempos; quer dizer, a utopia que é esperar por uma mesma espécie de temporalidade, compartilhada por todo e qualquer fenômeno, poderia ser substituída pela hipótese – segundo os autores, mais plausível – de um tempo interdisciplinar. O que surgiria daí haveria de corresponder a algo como que uma “ritmicidade (esta sim) comum”. Melhor compreendendo: mais do que meramente vistas como interconectadas (proeza mais facilmente praticada nos trabalhos), as temporalidades do social e do natural se permitiriam ver como hibridizadas (BERTRAND; BERTRAND, 2000). Mas o que é, afinal, um tempo híbrido?

O global mantém-se no pensamento de Bertrand. É ele que, por exemplo, adjetiva seu idealizado *environnement*. E à locução assim resultante é que se refere, precisamente, um tempo hibridizado; tempo de uma combinação indissociável. Acontece, porém, que, sendo idealizado o “ambiente global”, a análise formal do seu tempo teria de contar com a ajuda de conceito minimamente operatório. Cá está uma vez mais (e ele não se ausenta) o pólo G. Modesto no poder de cobertura, pelo menos o geossistema forneceria melhores chances de alinhar a análise; e, sobretudo, em virtude de “se materializar no campo”: assumindo a forma de unidades (homogêneas nas respectivas escalas) que engendram um mosaico cartografável. Talvez habite neste detalhe o que os Bertrand quiseram entender por “ritmicidade comum”, já que os geossistemas, avaliados na sucessibilidade de seus estados possíveis, parecem mesmo acender a idéia de que possuam algo muito semelhante a uma “capacidade de memória”. E esta memorização, é possível, abriga íntegros os processos da natureza e da sociedade; processos cujas oscilações (climáticas, geomorfológicas, sócio-econômicas), combinadas, autorizam que falemos de história do meio ambiente.

Faltaria, entretanto, qualificar os tempos peculiares aos dois outros integrantes do sistema tripolar; tempos cuja concordância ou discordância definiria o funcionamento do meio ambiente. Se a temporalidade do geossistema diz respeito à caracterização do estado bio-físico-químico do ambiente (à natureza antropizada, simplificando), a temporalidade do território tem a ver com a gestão e as redistribuições de matéria e energia no sistema (com o social e com o econômico, em duas palavras). Enquanto isso, o pólo P é o tempo do simbólico, da ritualística (temporalidade, pois, do cultural, do identitário). Bertrand, como é bem de seu feitio, improvisa uma didática a partir do jogo com a linguagem e suas figuras: inteligentemente, associa ao G a palavra-chave “fonte” (*source*); ao T, “recurso” (*ressource*); e ao P, o intraduzível *ressourcement* (neologismo que, faça-se justiça, é perfeitamente perdoável).

No mesmo ano de 2000, na cidade francesa de Besançon – onde, diga-se de passagem, foram desenvolvidos estudos cartográficos e de imagem sobre geossistemas –, Bertrand apresenta uma comunicação intitulada “A discordância dos tempos”; o tema, portanto, merecera mais algumas reflexões. Esta fala ocorre durante o Colóquio *Équilibres et Ruptures dans les Écosystèmes* e sua versão textual viria a ser publicada em anais somente dois anos depois. Outra edição – coincidindo os anos – está contida na *géographie traversière* (“geografia cursora”). Bertrand faz outras ponderações interessantes; por exemplo, a propósito da temporalidade relativa dos componentes sistêmicos. Comenta as diferentes velocidades, as defasagens, as “inércias variáveis”, o tempo disperso, o tempo intrincado, o risco de mascarar “evoluções secundárias”. A ainda insolubilizada não-equivalência entre a evolução dos sistemas e sua dinâmica interna (a despeito da teoria, da análise e da modelagem sistêmicas as explicitarem razoavelmente bem). E a hibridização comparece de novo neste texto: seria ilógico o corte (persistente, segundo o autor) entre um tempo da sociedade e outro, da natureza.

Le temps de l'environnement est [...] le temps de la société, la façon dont cette dernière vit des temporalités multiples, naturelles et sociales ou le plus souvent hybrides. Ce n'est pas négliger les phénomènes naturels. C'est simplement les remplacer dans la combinaison environnementale telle qu'elle est perçue et matériellement vécue par la société¹⁴. (BERTRAND, 2002, p. 269).

Mas a abundância de pesquisas voltadas para o refrão ambiental é fato diagnóstica- do com, provavelmente, mais sentida intranquilidade. Sofisticadas e apartadas umas das outras, atualmente, não seria lá muito fácil pô-las em sinergia. Sua razão (precípua) de ser, por isso, estaria perdida. E por aí vemos que a “discordância” inscrita no título do texto transcende bastante o simples argumento da temporalidade. Lê-se nesta que é uma de suas últimas produções textuais, um Bertrand a criticar o fato de alguns bons manuais de Ecologia ainda tratarem o “fator humano” nos seus capítulos de encerramento, como que lhe reservando apenas o espaço de um consentimento indulgente (BERTRAND, 2002).

Igualmente incluído na obra-coletânea sobre a “Geografia atravessadora”, um texto que fora artigo ano antes, em periódico catalão, explora o que se trataria do reencontro da disciplina com o tema paisagem. Neste trabalho, Bertrand prova continuar acreditando no mutualismo metodológico entre Geografia e Ecologia. Porém, com respeito ao assunto, uma modificação de ponto de vista aparece no texto: os dois campos científicos (ao contrário do que, vimos, o autor dá a entender em 1982) não se aproximam pela natureza dos objetos e objetivos (o que, por si só, validaria intercâmbios). Sendo de origens diferentes – e de

¹⁴ “O tempo do meio ambiente é [...] o tempo da sociedade, a maneira como esta última vive as múltiplas temporalidades, naturais e sociais ou, o mais comum, híbridas. Não se trata de negligenciar os fenômenos naturais. É apenas o caso de substituí-los na combinação ambiental, tal como ela é percebida e materialmente vivida pela sociedade.”

finalidades, às vezes, até contrárias –, o que aprovaria a permuta dizia respeito ao fato deles se esbarrarem na ocasião de tratar aquele tema. Nas palavras de Bertrand, é uma “confluência” que insinua colaboração; e a reciprocidade decorrente tem de se dar por pacto interdisciplinar.

Mas, além desta pequena ressalva, o artigo faz referência reafirmativa à parte do sistema tripolar; na verdade, à específica porção pela qual o ambiente é face principalmente humana: o “complexo território-paisagem” (*complexe territoire-paysage*), construção econômica e cultural confundidas (BERTRAND, 2001). Portanto, o “reencontro” sugerido pela publicação, para se efetivar, necessariamente tem de relevar a polissemia em torno do termo paisagem. Possuir muitos significados é o que lhe dá sabor e vivacidade; daí que a ventura de isolá-la dos meios social e natural não faria senão subestimar o paladar do geógrafo.

SUA GEOGRAFIA PARA ESTE SÉCULO

A Geografia, digamos, “não-cindida” está presente no discurso atual de Bertrand. E de propriedade bastante clara, a disciplina para o autor põe a salvo o critério, ao mesmo tempo, mais tradicional e polêmico, sob o qual ela se permite qualificar: o do objeto. Geógrafos lidam com “fatos da natureza”! Apenas que os dão certo contorno, que é dependente de uma finalidade social. Bertrand não teme a polêmica; restaura e complementa o conselho feito há mais de dez anos: a volta do natural é uma exigência! Desdenhado que tem sido desde os anos sessenta, carece que retornemos a ele.

São, na realidade, duas coisas distintas e relacionadas: o retorno ao natural significa uma reação, imposta pela crescente artificialização da vida urbana; enquanto que a volta dele tem bastante a ver com as seqüelas desta artificialização, enfaticamente representadas pela concretude dos, assim chamados, “riscos” (estados possíveis) e “catástrofes” (estados não-evitados) (BERTRAND, 2001).

Infelizmente, não é improvável que haja quem leia este retorno, esta volta, com precipitação. Porque, de fato, no total desaviso, a menção ao “natural” – e ainda mais se o círculo é de cientistas sociais – tende a ser confundida, sistematicamente, com um aceno ao reducionismo naturalista; isto é, como se a referência quisesse dizer, necessariamente, uma esteira aberta aos métodos e modelos explicativos mecanicistas. Mas, como descrito acima, assim não é no discurso de Bertrand; muito pelo contrário, aliás. Bem, esta é, sem dúvida, uma questão pertinente e com ela desejamos finalizar o artigo.

Porque, além do mais, ela permite notar um Bertrand que chegou até aqui sem ter sequer cogitado abandonar pelo caminho o idioma sistêmico. Entendamos: contemporaneamente são, em especial, dois os alvos da teoria dos sistemas gerais e da análise sistêmica (método e técnica de uma mesma linguagem). Um deles é conseguir a combinação processo+forma – ou, a “materialidade espacial” somada à sua evolução. O francês, por suposto, continua dando crédito àquela análise; ainda suspeita que ela ofereça a possibilidade de vê-las (indissociáveis que parecem ser) concertadas no seio de uma grade conceitual comum.

O segundo é gerir a realidade multifatorial, a que se vê fatalmente envolvido o *environnement*. Sem uma tal regência – metodológica, está evidente –, o tumulto impeditivo de conversa mais fluente entre as disciplinas agrava-se; e não se tem, daí, como reprimir as modelagens ambientais constritivas (por exemplo, as biocentradas).

L'un des plus dangereux avatars de ces pseudo modèles environnementaux est d'avoir favorisé la surdétermination des facteurs biophysiques et d'avoir donné une seconde vie au “déterminisme naturel” que certains chercheurs en sciences sociales

confondent avec l'intangibilité des lois universelles qui régissent les mécanismes physiques. Une telle ambiguïté devrait s'estomper si on traite l'ensemble des processus au sein d'un système spatio-temporel de référence¹⁵. (BERTRAND, 2002, p. 271).

CONCLUSÃO: AS TRANSIÇÕES NO PENSAMENTO, NOS ARREDORES DE UM GRANDE EIXO

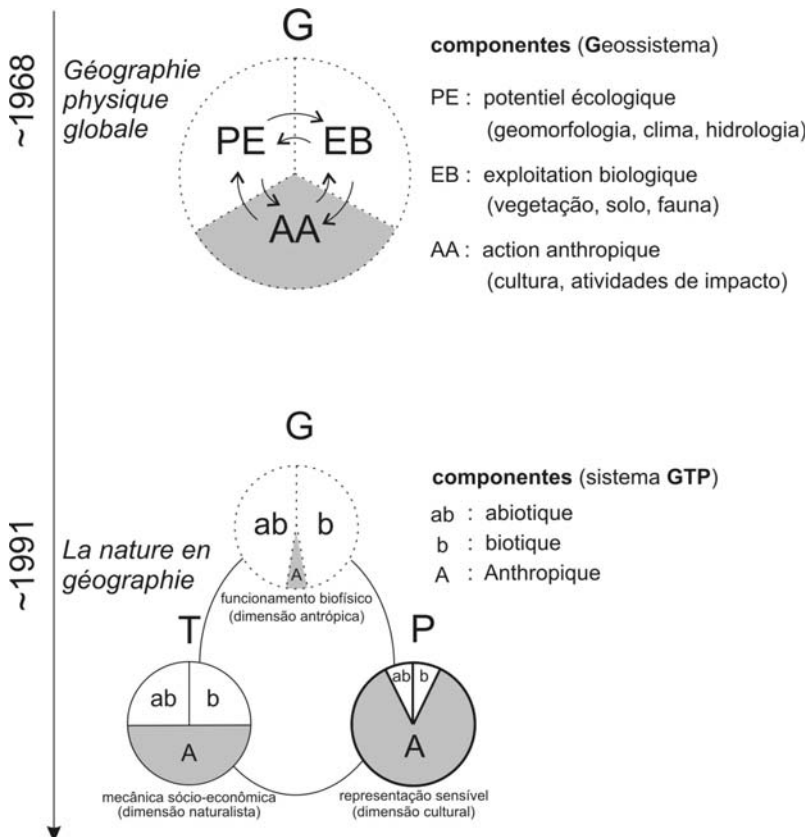
Georges Bertrand fez de Toulouse uma prestigiosa referência no pensamento e na prática da Geografia da paisagem. Inclusive, este caráter epicêntrico gerou reflexos no Brasil, dado que Bertrand viria a influenciar o trabalho de geógrafos como Antonio Christofolletti e Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro. Infelizmente, quase não se encontram textos seus traduzidos para o nosso idioma; e as referências originais, quando localizadas (em geral, apenas nas maiores bibliotecas universitárias), contam poucos títulos e exemplares.

Se tivéssemos que traçar a história de seu pensamento e, numa imagem, ressaltar linhas-guia, possivelmente o faríamos chamando atenção para dois ângulos. Bertrand, com tenacidade, estudou as questões ambientais a partir da idéia de confluência científica – tenção que lhe interligou o argumento a conceitos arrojados (geossistema, sem dúvida, o exemplo mais emblemático). Então, é muito provável que os exames epistemológicos tenham sido consequência natural deste gênio articulado com a flâmula da interdisciplinaridade.

Os dois ângulos são, por isso, colaterais: o francês, ao mesmo tempo que prega a proximidade das ciências, investiga os meios e os modos pelos quais este avizinhamiento pode se dar. Logo, teriam ocorrido em função deste propósito as avaliações comparativas – cambiantes no tempo – dos conceitos de meio, ambiente, paisagem e território. O interesse (articulado) pela epistemologia e pelo lema da adesão disciplinar (seja por analogismo, seja por transversalidade) é, portanto, o eixo rígido de seu pensamento geográfico.

Se tivéssemos agora que traçar a história de seu pensamento e, noutra imagem, ressaltar transições de cenário, deveríamos destacar, preferencialmente, as relativas mudanças de enunciado. Bertrand, com não menos constância, procurou a afinação perfeita da linguagem teórica com as revelações empíricas. E esta permanente fidelidade ao campo, forçosamente, lhe provocou no discurso certas nuances em termos de signo lingüístico. Assim é que – como outros – o conceito de geossistema muda sua enunciação. Em seu específico caso, depois de compreender o antropismo como elemento coadjuvante, lhe concede um destaque mais determinístico; mas, por fim, recolocando-se dentro dos limites naturalistas, passa a dividir responsabilidade explanatória com outros dois conceitos. (Prendemos sumarizar esta característica na figura a seguir).

¹⁵ "Um dos mais perigosos acidentes desses pseudo-modelos ambientais foi o de terem supervalorizado o caráter determinístico dos fatores biofísicos e terem dado uma segunda vida ao 'determinismo natural', que certos pesquisadores em ciências sociais confundem com a intangibilidade das leis universais que regem os mecanismos físicos. Uma tal ambigüidade deveria ficar enfraquecida desde que se trate o conjunto dos processos no seio de um sistema espaço-temporal de referência."



Imerso nas publicações, de onde destacamos os indícios deste ensaio historiográfico, também está um intrigante sinal. Bertrand, mesmo que as entrelinhas sugiram estar falando na alçada da Geografia Física, dá muitas pistas de uma convicção reprimida. O diagnóstico parece se confirmar toda vez que o autor, explanando vigorosamente acerca da função do elemento natural e dos conceitos operacionais, nos convence de que sua validade quem concede é o alcance da disciplina! ... e não a extensão de um seu virtual "sub"-campo, de uma sua "fatia". Em depoimento oral (a ser transcrito e publicado), Bertrand nos confidenciou que à época da publicação do artigo clássico *Paysage et géographie physique globale*, teria sido polêmico sacar do título o adjetivo "física" – num rompante presunçoso, amplificar a abrangência do método global. É evidente, o jovem e astuto Bertrand evitou um debate vão e desgastante, que, além do mais, lhe fecharia portas. Difícilmente ele não faria inimigos se, por acaso, sustentasse a tese de que só o meio rural (*milieu rural*) tinha condições de ser, com primazia, objeto da Geografia. (Justo ali onde a perseguida "interface" se fazia e faz até hoje mais fulgente.)

Georges Bertrand tem 71 anos, mora numa casa de campo no sudoeste francês, proximidades do Atlântico. De lá, no avesso da resignação, ainda nos tem enviado alguns outros sinais ... percebendo, de perto, a natureza sistêmica de todas as coisas.

REFERÊNCIAS

- BEROUTCHACHVILI, N.; BERTRAND, G. Le géosystème ou "système territorial naturel". **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 49, n. 2, p. 167-180, avr. 1978.
- BERTRAND, C.; BERTRAND, G. Espagne – le complexe terminal glaciaire du plateau karstique des lacs d'Enol. **Photo-Interprétation**, [s. l.], n. 3, p. 17, 1971.
- _____. Pour une histoire écologique de la France rurale. In: DUBY, G.; WALLON, A. (Dir.). **Histoire de la France rurale**. Paris: Le Seuil, 1976. p. 35-116.
- _____. La végétation dans le géosystème. Phytogéographie des montagnes cantabriques centrales (Espagne). **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 57, n. 3, p. 291-312, juil./sept. 1986.
- _____. Territorialiser l'environnement: un objectif pour la géographie. **Géodoc**, Toulouse, n. 37, p. 1-17, 1992.
- _____. Le géosystème: un espace-temps anthropisé: esquisse d'une temporalité environnementale. In: BARRUÉ-PASTOR, M.; BERTRAND, G. (Ed.). **Le temps et l'environnement**. Toulouse: Presses Universitaires du Mirail, 2000. p. 65-78.
- _____. **Une géographie traversière**: l'environnement à travers territoires et temporalités. Paris: Éditions Arguments, 2002. 311p.
- BERTRAND, C.; BERTRAND, G.; REYNAUD, J. Le Sidobre (Tarn). Esquisse d'une monographie. **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 49, n. 2, p. 259-314, avr. 1978.
- BERTRAND, G. Esquisse biogéographique de la Liébana (massif cantabrique, Espagne). La dynamique actuelle des paysages. **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 35, n. 3, p. 225-262, 1964.
- _____. Paysage et géographie physique globale: esquisse méthodologique. **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 39, n. 3, p. 249-272, 1968.
- _____. Morphostructures cantabriques: Picos de Europa, montaña de León et Palencia (Espagne du nord-ouest). **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 42, n. 1, p. 49-70, 1971.
- _____. Écologie d'un espace géographique: les géosystèmes du valle de Prioro (Espagne du N.O.). **L'Espace Géographique**, Paris, v. 1, n. 2, p. 113-128, avr./juin 1972a.
- _____. La "science du paysage", une "science diagonale". **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 43, n. 2, p. 127-134, avr. 1972b.
- _____. Les structures naturelles de l'espace géographique. L'exemple des montagnes cantabriques centrales (nord-ouest de l'Espagne). **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 43, n. 2, p. 175-206, avr. 1972c.
- _____. Quelques remarques sur le rôle de l'outil mathématique dans les études intégrées du paysage. **L'Espace Géographique**, Paris, v. 2, n. 3, p. 197-198, 1973.
- _____. **Essai sur la systématique des paysages**. Les montagnes cantabriques centrales (nord-ouest de l'Espagne). 1974. 1160f. Thèse de Doctorat d'État – Université de Toulouse, Le Mirail, Toulouse.
- _____. Le paysage entre la nature et la société. **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 49, n. 2, p. 239-258, avr. 1978a.
- _____. La géographie physique contre nature? **Herodote**, Paris, n. 12, p. 77-96, oct./déc. 1978b.

_____. Construire la géographie physique. **Herodote**, Paris, n. 26, p. 90-116, août/oct. 1982. (apareceu, originalmente, em 1981, noutro periódico)

_____. Apogée et déclin d'un géosystème sylvo-pastoral (montagne de Léon et de Palencia, Espagne du nord-ouest). **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 55, n. 2, p. 239-248, avr./juin 1984.

_____. Le système et l'élément. **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 57, n. 3, p. 281-282, juil./sept. 1986.

_____. Chassez le naturel... **L'Espace Géographique**, Paris, v. 18, n. 2, p. 102-105, avr./juin 1989.

_____. La nature en géographie: un paradigme d'interface. **Géodoc**, Toulouse, n. 34, p. 1-16, 1991.

_____. L'environnement: vers une science diagonale? In: COLLOQUE DE SYNTHÈSE ET DE PROSPECTIVE DU PIREUS. **Actes du ...** Paris: CNRS, 1998a. p. 40-45.

_____. Le paysage à l'épreuve de la science. In: ABELLÁN, J. A.; FOURNEAU, F. (Eds.). **El paisaje mediterráneo**. Granada: Universidad de Granada, 1998b. p. 103-105.

_____. Le paysage et la géographie: un nouveau rendez-vous. **Treballs de la Societat Catalana de Geografia**, Barcelona, v. 15, n. 50, p. 57-68, 2001.

_____. La discordance des temps. In: BERTRAND, C.; BERTRAND, G. **Une géographie traversière: l'environnement à travers territoires et temporalités**. Paris: Éditions Arguments, 2002. p. 264-273.

BERTRAND, G.; DOLFUSS, O. Essai d'analyse écologique de l'espace montagnard. **L'Espace Géographique**, Paris, v. 2, n. 3, p. 165-170, 1973a.

_____. Le paysage et son concept. **L'Espace Géographique**, Paris, v. 2, n. 3, p. 161-163, 1973b.

_____. Les paysages du Népal central et leur organisation. **Bulletin de l'Association de Géographes Français**, Paris, v. 50, n. 404/405, p. 283-399, 1973c.

_____. L'Himalaya central. Essai d'analyse écologique. **L'Espace Géographique**, Paris, v. 2, n. 3, p. 224-232, 1973d.

BERTRAND, G.; DOLFUSS, O.; HUBSCHMAN, J. Une cartographie de reconnaissance des géosystèmes dans les Andes du Pérou. **Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 51, n. 2, p. 169-181, avr. 1980.

Recebido em novembro de 2006

Revisado em dezembro de 2006

Aceito em janeiro de 2007