

Espaço geográfico: classificação e divisão. Um método e uma abordagem conceitual

Edmon Nimer

1 — INTRODUÇÃO

O presente trabalho é parte integrante de uma série de seminários sobre *Regionalização e Unidades Ambientais*, realizados no âmbito interno da Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente da Fundação IBGE, de dezembro de 1982 a fevereiro de 1983.

Os principais objetivos desses seminários foram reforçar o interesse pelo enfoque regional como abordagem metodológica nas pesquisas sobre o meio ambiente como espaço geográfico, bem como uma postura crítica diante do método, não tanto através de uma análise

diacrônica, mas, sobretudo, de uma análise epistemológica que se inserisse no contexto da "Ciência Regional".

Como se sabe, há diversos métodos regionais segundo diferentes abordagens conceituais, que, por sua vez, parecem atender à evolução diacrônica do conceito de região. Conforme Aluizio C. Duarte¹ existem quatro abordagens conceituais sobre regionalização: regionalização como diferenciação de áreas; regionalização como classificação; regionalização como instrumento de ação; e regionalização como processo. Estas formas não são necessariamente excludentes, pois a "diferenciação de áreas",

¹ DUARTE, C. Aluizio. "Regionalização — Considerações Metodológicas", Bol. Geog. Teorética, Rio Claro, São Paulo, v. 10 (20): 5-32, 1980.

como objetivo, pode estar contida nas demais abordagens, desde que possa ser considerada como objetivo final, ou pelo menos tradicional da ciência regional. A maneira como a região é identificada em cada uma dessas abordagens conceituais é que parece justificar a distinção dessas quatro categorias de abordagens. Na abordagem de “diferenciação de áreas”, por exemplo, a unidade espacial é identificada na forma clássica de definição de região como diferenciação de paisagens, como é o caso do método de classificação e divisão do espaço do geógrafo G. Bertrand², motivo de enfoque do presente trabalho.

A seleção desse método na programação dos seminários decorreu, sobretudo, de três motivos: primeiro, pela sua própria abordagem — “diferenciação de áreas”. Esta abordagem conceitual está ligada à tradicional noção de paisagem geográfica e de síntese regional, conforme observa Aluizio C. Duarte³, e também ao conceito de “região natural” — conceito tradicional de “região geográfica”; segundo, através dessa abordagem, Bertrand procura reabilitar o enfoque de *paisagem*, imprimindo ao seu conceito tradicional uma noção mais rica, complexa e dinâmica. À noção tradicional de *espaço* é acrescida a noção de *tempo*; terceiro, apesar de sua base empirista, esse método contém uma forte preocupação conceitual, definida intensão taxionômica e acentuada formalização classificatória, demonstrando uma clara influência neo-positivista através de um certo enfoque ecológico.

2 — REFERÊNCIAS EPISTEMOLÓGICAS SOBRE DIVISÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

A postura epistemológica de Bertrand, em termos de ciência geográfica, de “ciência regional” ou da própria ciência como um todo, é de que os fenômenos, fatos ou coisas do universo de interesse científico existem independentes dos conceitos e teorias que temos ou formulamos sobre eles. Cabe a nós constatar-los, identificá-los, classificá-los e agrupá-los, através, evidentemente, de uma metodologia científica. Segundo esta postura, os conceitos e as teorias sobre a realidade empírica são o retrato da própria realidade, mesmo que seja um retrato parcial, simplificado ou sintetizado, como é o propósito da “ciência regional” ou dos métodos de regionalização — construir retratos parcializados ou uma síntese que reflète e o espaço geográfico. Apesar de sua pureza empirista, a metodologia de classificação e divisão do espaço geográfico de Bertrand, pela preocupação conceitual, intenção taxionômica e formalização classificatória, demonstra uma clara influência neo-positivista, através de um certo enfoque ecológico, embora seu método não seja o que se poderia chamar de método orgânico.

Segundo a abordagem de *diferenciação de áreas*⁴, Bertrand procura reabilitar o enfoque de *paisagem*, imprimindo ao seu conceito tradicional uma noção mais rica, complexa e dinâmica. À noção tradicional de *espaço* é acrescida a noção de *tempo*.

² BERTRAND, Georges. “Paysage et Géographie Globale — Esquisse Methodologique”, Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, Toulouse, 39 (3): 249-272, 1968.

³ *Op. cit.*

⁴ *Op. cit.*

Antes de se prosseguir com a análise conceitual da proposta de Bertrand, considera-se útil tecer algumas considerações sobre o que o enfoque de paisagem geográfica representa do ponto de vista da produção do conhecimento geográfico. A noção de paisagem geográfica não deve ser confundida com a noção do paisagismo, que está ligada a uma certa noção de estética. Para a ciência geográfica a *paisagem* deve ser entendida como indicadora de conteúdo ou de processos. Este método do conhecimento, aliás, é anterior ao método científico, tendo a ciência dele se utilizado e o aperfeiçoado. A paisagem geográfica compreende formas que se supõe indicar fatos muito complexos e dinâmicos. Isto permite postular que o processo pode ser observado através de sua forma e fisionomia que são suas manifestações externas e concretas. Entende-se daí porque para alguns geógrafos o método de interpretação da paisagem é o próprio método geográfico.

Contudo, o conceito de paisagem geográfica esteve, desde sua origem, impregnado da noção de estabilidade e sua evolução tendia a ser compreendida numa escala de tempo a longo prazo. Conseqüentemente, a regionalização da superfície da terra, fundamentada nos fatos físicos (relevo, vegetação, clima, solo, etc.), visava reconhecer um certo número de áreas cuja unidade ou homogeneidade fisiográfica eram consideradas distintas das áreas adjacentes. Tais áreas eram então chamadas de *regiões naturais*. Nelas, mesmo que os fatos humanos e econômicos fossem considerados, eram as características físico-geográficas que formavam a estrutura espacial e emprestavam os fundamentos metodológicos dessa estrutura.

Pela idéia de estabilidade relativa que a geografia tradicional tinha dos processos físicos do espaço geográfico, compreende-se porque a paisagem de cada região natural era entendida como algo relativamente estável. Além disso, embora para os mestres da Geografia clássica a paisagem geográfica fosse caracterizada por uma combinação particular de fenômenos geográficos resultantes de um conjunto de fatores naturais, alguns “geógrafos regionais” costumavam caracterizar a paisagem regional por um ou outro aspecto individual do relevo, do clima, da vegetação, do solo, etc., simplificando em demasia a interpretação da fisionomia e de sua fundamentação metodológica.

Essas parecem ser as razões que conduzem Bertrand a criticar e a pretender reformular o conceito tradicional de paisagem geográfica, reivindicando maior precisão, dinamismo e totalidade ao conceito de paisagem e, conseqüentemente, de unidades geográficas.

Para Bertrand, este é um “problema de ordem epistemológica exigindo uma reflexão metodológica e pesquisa específica que escapam parcialmente à Geografia Física tradicional. O autor considera a Geografia Física tradicional “desequilibrada” pela “hipertrofia” da pesquisa geomorfológica e pela carência dos geógrafos físicos de conhecimentos teóricos e metodológicos do domínio das ciências biológicas. Na opinião do autor a Geografia Física tem permanecido “dualista” e “separativa”. Neste específico caso, Bertrand exclui de seu comentário crítico a climatologia. As aspas no termo “separativa” é do próprio autor, porque ele toma esse termo emprestado de uma crítica de P. Pedelaborde⁵ aos métodos usados na climatologia “clássica”, sobre os quais ele acusa-

⁵ PEDELABORDE, P. *Introduction à l'étude scientifique du climat* — Centre de Documentation Cartographique de l'Institut de Géographie de la Sorbonne, Paris, v. 2, 1966.

va de conduzir à abordagem separativa (temperatura, precipitação, etc., separadamente), opondo-se a ela a abordagem da climatologia “moderna” (climatologia dinâmica); que aborda o clima de modo “global”, com enfoque dinâmico, fundamentado na dinâmica das massas de ar.

Assim, Bertrand conclui que a imprecisão do conceito de paisagem se deve à abordagem “separativa” e propõe que ela seja estudada no quadro da “Geografia Física Global”.

Em suma, Bertrand deseja conhecer o espaço geográfico através da paisagem física, isto é, do quadro natural, que ele denomina de quadro da “Geografia Física Global”. Para esse autor, a “paisagem não é a simples adição de elementos geográficos desbaratados”... mas sim “...o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissolúvel em perpétua evolução”.

É oportuno analisar esta definição, porque ela soa claramente como uma crítica à forma pela qual a paisagem era considerada pela Geografia clássica, conforme foi visto na exposição anterior, que, com o título *Regionalização e Região Natural*, deu início à série de seminários referidos.

De fato, embora a paisagem fosse, pela Geografia clássica, reconhecida como um resultado de uma determinada combinação de fatores, sua análise era “separativa”. Por exemplo, a bacia parisiense, como “região natural”, foi, por Vidal de Lablache, caracterizada pelo relevo, isto é, o relevo lhe emprestava a “nota característica”, tendo como “fatores fundamentais” a litologia e estratigrafia. A Amazônia foi por C. Vallaux caracterizada pela paisagem da

Hiléia, tendo como “fator fundamental” o clima, enquanto esse mesmo mestre da Geografia clássica caracterizava a “Região Meridional” do Brasil (São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) pelas diferentes formações vegetais, tendo como “fatores fundamentais” a litologia e a estratigrafia.

Bertrand discorda de que a paisagem física seja um elemento relativamente estável. Recordase que essa “estabilidade” era um dos postulados teóricos da maioria dos mestres franceses da Geografia clássica, com o qual eles justificavam a necessidade de se caracterizar a “região natural” e os critérios de regionalização com bases físicas em detrimento dos fatos humanos, por serem estes últimos considerados muito instáveis.

Outra coisa é aquela que Bertrand chama de *relação dialética* dos elementos físicos, biológicos e antrópicos. Do seminário anterior, sobre “região natural”, depreende-se que a Geografia Física — essa que Bertrand chama de “Geografia Física tradicional” — embora considerasse a paisagem como resultante de uma combinação de fatores, mais freqüentemente não considerava tais combinações como resultantes de inter-relações mútuas, na forma em que é postulada pelo método dialético. Sua abordagem mais usual era sob a forma, que poderíamos dizer, de uma cadeia natural linear de relações de causalidade, pelo menos ao nível da análise. Dir-se-ia, pois, que a análise científica da paisagem era conduzida mais à luz da lógica formal do que do método dialético. Justifica-se, assim, a proposta de C. Vallaux de identificar o “elemento fundamental”, isto é, o suposto elemento propulsor da cadeia de processos naturais que explicaria a “paisagem característica” de cada “região natural”. A noção que Bertrand procura imprimir ao conceito de

paisagem, ao contrário, são as inter-relações mútuas em “perpétua evolução”, embora mantendo sua unidade, isto é, sua característica ou “conjunto único”. Assim, parecem claros os motivos da escolha da dialética como método de investigação da paisagem.

Deve-se, entretanto, observar, antecipadamente, que não se trata realmente da dialética das contradições ou dos contrários de que trata o marxismo. A dialética a que Bertrand se refere parece a de relações recíprocas e do movimento transformador, embora o fator de transformação não seja a luta dos contrários.

3 — O ESBOÇO METODOLÓGICO

3.1 — Pontos básicos da abordagem

Antes de dissertar sobre o método de Bertrand, é oportuno destacar alguns pontos de sua abordagem metodológica diretamente relacionados às questões teóricas observadas até este momento.

Nesse método a paisagem deve ser explicada e classificada conforme diferentes *níveis de definição conceitual*, e estes, por sua vez, são inseparáveis de seus níveis hierárquicos — nível: *paisagem e taxionomia*.

Em seus *níveis superiores* (*zona, domínio e região*) a paisagem é analisada através de seus traços mais gerais, os quais são explicados pela sua admitida vinculação com os fatores de maior abrangência (clima zonal e regional, biomas, grandes formações vegetais, estrutura geológica, etc.) — nível: *paisagem e escala espacial*. Nesses níveis de hierarquia as paisagens definidoras das unidades espaciais são abordadas mais por sua rela-

tiva estabilidade fisionômica do que por suas transformações, uma vez que as mudanças são atribuídas às transformações processadas a longo prazo.

Em seus *níveis inferiores* (*geossistema, geofácia e geótopo*) a paisagem é entendida pela sua relação com os fatores mais localizados no espaço e seus limites de extensão espacial são definidos segundo critérios que se apóiam em postulados teóricos de mudanças ambientais a curto prazo. Tais mudanças são tanto mais dinâmicas quanto mais baixo é seu nível de hierarquia — nível: *paisagem e tempo*. Nesses níveis a paisagem deve ser entendida dentro de um contexto morfogenético e sujeita a ação constante de fatores muito dinâmicos.

Outro aspecto que deve ser destacado na proposta metodológica de Bertrand se refere ao que podemos chamar de *relação da paisagem com a natureza de seus fatores*. De acordo com essa pre-ocupação a análise da paisagem deve ser conduzida ao seu limite de maior complexidade, onde a paisagem é interpretada como resultado da ação combinada de fatores naturais e antrópicos, inclusive daqueles ligados diretamente às mais ativas intervenções humanas que caracterizam, principalmente, as atividades industriais e urbanas. É nesse nível analítico que Bertrand propõe a elaboração de uma síntese da paisagem geográfica que ele denomina de *paisagem total*.

Em suma, esse método de classificação do espaço geográfico tem como objetivo primordial o reconhecimento de uma estrutura espacial constituída de unidades geográficas diferenciadas por suas fisionomias particulares. O indicador dessas unidades é a *paisagem total*, cujo *enfoque morfogenético* deve estar vinculado à

questão da *escala tempo espacial*, e esta, aos diversos *níveis taxionômicos e concentuais*⁶.

3.2 — Estruturação físico-geográfica em unidades ambientais

3.2.1 — Unidades homogêneas e unidades da paisagem

Pelo que até aqui foi observado, Bertrand pretende que se reconheça uma ampla estrutura cujas unidades espaciais sejam definidas pela paisagem geográfica, a qual ele denomina de *paisagem total ou global*. Não obstante, sua metodologia não despreza a análise setorial das paisagens, as quais podemos nos referir como *paisagens parciais*⁷. Estas são, ao contrário, fundamentais para se chegar à definição e classificação das *unidades de paisagens totais*. Em outras palavras, a partir das *classificações elementares*, como se refere Bertrand, chega-se às classificações das *unidades de paisagem geográfica*.

Bertrand observa que “cada disciplina especializada⁸ no estudo de um aspecto da paisagem se apóia num sistema⁹ de classificação mais ou menos esquemático, formado por “unidades homogêneas”¹⁰ — ao menos em relação à escala considerada — e hierarquizadas, que “se encaixam¹¹ umas nas outras”. Como exemplo ele menciona o critério de classifica-

ção fitogeográfica de Gaussen para a vegetação mediterrânea: *andar* (ex. mediterrâneo), *série* (ex. carvalho verde) e *estádio* (ex. garigue).

Baseado nesses princípios, Bertrand se propõe a trabalhar nas diversas categorias de unidades; primeiramente as específicas, as quais ele denomina de *unidades elementares*, cada qual com sua hierarquia particular à sua categoria: *climatológica*, *geomorfológica*, *biogeográfica* e *botânica*. Assim, a partir das sínteses elementares ele chega às sínteses globais. Em outras palavras, a partir das *unidades elementares* (unidades de característica única) chega-se às *unidades da paisagem* (unidades de características múltiplas).

A estrutura físico-geográfica é compreendida por *unidades elementares e unidades de paisagens*. Mas seja qual fôr a categoria das unidades, estas estão dispostas em níveis hierárquicos, de tal modo que as de níveis inferiores estão contidas nas de níveis superiores. Resulta daí que cada nível possui “grandezas” diferentes, pois correspondem ao que Bertrand denomina de “diferentes níveis de escala tempo-espacial”. Assim, por exemplo, a unidade elementar de *grandeza III* da categoria de análise geomorfológica deve corresponder a certa unidade climatoló-

⁶ A noção de escala *temporo-espacial* é tomada da noção geomorfológica de Cailleux e Tricart (TRICART, Jean — “Principes et Methodes de la Geomorphologie”, Paris, Maisson, 1965, 79-90). Recomenda-se também a leitura de Glangaud (GLANGAUD, L. — “Degrée de régionalité”, *Boll. Soc. Géol.* — França, 1952).

⁷ A expressão *paisagens parciais* é nossa.

⁸ Embora Bertrand não mencione o nome dessas disciplinas, é evidente que ele se refere às disciplinas da Geografia Física.

⁹ O termo *sistema* empregado por Bertrand não deve ser entendido com implicações ao método de *análise de sistemas*, mas a um certo conjunto de critérios. Observamos ainda que Bertrand não usa o termo “regionalização”, o que é perfeitamente compreensivo porque em sua metodologia “região” é um termo usado para designar unidades geográficas de um certo nível taxionômico na estruturação geral do espaço.

¹⁰ Considerando o objeto referido, julgamos que a expressão “unidades elementares” seja mais apropriado.

¹¹ Nesta específica frase o termo “encaixar” deve ser entendido por “estar contido”.

Estrutura das unidades

UNIDADES DA PAISAGEM	ESCALA TEMPORO-ESPACIAL G (grandeza) ¹³	EXEMPLO TOMADO NUMA MESMA SÉRIE DE PAISAGENS	UNIDADES ELEMENTARES			
			Relevo ¹⁴	Clima ¹⁵	Botânica	Biogeografia
ZONA.....	G.I	TEMPERADA				
DOMÍNIO.....	G.II	CANTÁBRIO	Domínio Estrutural	Zonal Regional		Bioma
REGIÃO NATURAL	G.III-G.IV	PICOS DE EUROPA	Região Estrutural		Andar Série	
GEOSSISTEMA..	G.IV-G.V	GEOSSISTEMA ATLÂNTICO MONTANHÊS (calcário sombreado com faixa higrófila em "terra fusca")	Estrutural Unidade Estrutural	Local		Zona Equipotencial
GEOFÁCIE.....	G.VI	Prado de ceifa com "MOLÍNIO-ARRHENATHEREA" em solo lixiviado hidromórfico formado em um depósito Morânico			Estádio Agrupamento	
GEÓTOPO.....	G.VII	"LAPIES" de Dissolução com "ASPIDIUM LONCHITIS SW" em microsolo úmido carbonatado em bolsas		Micro Clima		Biótopo-Biocenose

NOTA — As correspondências entre as unidades são muito aproximativas e dadas somente a títulos de exemplo.

gica, biogeográfica e botânica do mesmo nível taxionômico.

Estas, por sua vez, devem ter correspondência com a unidade de paisagem do mesmo nível, uma vez que a partir das sínteses particulares das *unidades elementares* do mesmo nível compõe-se a síntese mais complexa da *unidade de paisagem* do nível em questão ¹².

3.2.2 — Hierarquia das unidades elementares

Para a *hierarquia das unidades climatológicas* é adotado o sistema de classificação de Max Sorre ¹⁶, que, baseado na dinâmica da circulação atmosférica e sob o enfoque de ritmo de tempo, define quatro níveis taxionômicos básicos de clima: *zonal* (G.I), *regional* (G.II, G.III e G.IV), *local* (G.V e G.VI) e *microclima* (G.VII).

A *taxionomia geomorfológica* é baseada na classificação morfo-estrutural de G. Viers ¹⁷ e em trabalhos de A. Cailleux e J. Tricart ¹⁸, que definiram as seguintes unidades elementares: *domínio estrutural* (ex. a Europa herniciana — G.II), *a região estrutural* (ex. as Ardenas — G.III), *a unidade estrutural* (ex. um anticlinal pré-alpino — G.IV).

O *sistema de classificação biogeográfica* tem como unidades hierarquicamente superiores os *biomas* (G.I). Esses podem ser definidos como "uma massa relativamente homogênea de vegetais e animais em equilíbrio entre elas e com o clima". São eles: tundra, savana, floresta tropical úmida, deserto, etc. No nível inferior está compreendida a menor unidade biogeográfica denominada de *biótopo-biocenose* (G.VII). De acordo com Angelier ¹⁹ a biocenose é defi-

¹² Vide quadro Estrutura das unidades.

¹³ Baseado em A. CAILLEUX e J. TRICART (*op. cit.*).

¹⁴ Conforme A. CAILLEUX, J. TRICART (*op. cit.*) e VIERS (VIERS, G. — *Elements de Geomorphologie*, Paris, Nathan, 1967).

¹⁵ Conforme M. SORRE (SORRE, Max — *Les Fondements de la Geographie Humaine Tome Premier: Les Fondements Biologiques*. 3.^a ed., Paris, Librairie Armand Colin, 448 p. il., p. 13-113, 1951) e (PEDELABORDE, P., *op. cit.*).

¹⁶ *Op. cit.*

¹⁷ *Idem.*

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ ANGELIER, M. — *Cours de biogeographie animale*. Faculdade de Ciências de Toulouse, 1963/64.

nida como “um agrupamento de seres vivos, correspondendo, pela composição e pelo número das espécies e dos indivíduos, a certas condições médias do meio, agrupamento de organismos ligados por uma dependência recíproca que se mantém por reprodução de maneira permanente”. O pântano é um exemplo dessa combinação. Nele “a biocenose coloniza o biótopo que é a unidade elementar correspondente ao menor conjunto homogêneo do meio físico-químico”. Para ocupar os níveis intermediários entre o bioma e o biótopo — biocenose, Bertrand sugere as “zonas ecológicas equipotenciais” de R. Rey²⁰, cuja noção, após submetida por M. Phipps²¹ aos métodos de análise multifatoriais, resultou numa estrutura da “paisagem biogeográfica” e na definição de um “modelo biogeográfico” da paisagem²².

Para a *hierarquia das unidades de botânica* é tomada como ponto de partida a classificação fitogeográfica de H. Gaussen, aquela a que nos referimos, com seus três níveis taxionômicos: *andar e série, que constituem unidades de grandeza III e IV; e estádio, a unidade de grandeza IV*. Espera Bertrand que “a fitossociologia com orientação sin ecológica poderá harmoniosamente complementar este sistema, permitindo delimitar unidades homogêneas²³ do ponto de vista florístico com associações e agrupamentos” (grandezas V e VI).

3.2.3 — Síntese da paisagem e sua hierarquia

3.2.3.1 — Considerações preliminares

Após a explicação dos esquemas específicos de classificação das *unidades elementares*, Bertrand apresenta o sistema de classificação das *unidades de paisagem*, aquelas unidades espaciais cuja caracterização e definição devem ser realizadas através da construção de uma “nova síntese da paisagem” não mais “separativa”, mas “total” ou “global”. Antes, contudo, ele tece um breve comentário crítico sobre os critérios tradicionais de síntese da paisagem e salienta alguns aspectos sobre a dificuldade de se elaborar uma síntese a partir da dinâmica do “conjunto único” dos fenômenos geográficos e, através do qual, espera que, ao nível de cada escala seja assegurada a superação entre o espaço e o tempo, e ao nível da análise da paisagem, o conhecimento da “totalidade”. Bertrand critica a noção de região natural da “idade de ouro” da Geografia Regional francesa. Para ele, as sínteses da Geografia Física pecavam pela carência de conhecimentos da área bioecológica. Salienta que os geógrafos têm tentado se manter na trilha da síntese geográfica, definindo o ecossistema com suas cadeias tróficas. Isto equivale dizer que eles têm se preocupado com questões ligadas à circulação, acumulação e transformação de energia potencial pela

²⁰ REY, R. et alii — *Les bases biogeographiques de la restauration forestière et pastorale dans le département de l'Aude — Corbières, Razès. Piège Toulouse, 1961* (CNRS, Service de la Carte de la Végétation, 39 p. roneo).

²¹ PHIPPS, M. — *Introduction on concept de modèle biogeographique*. Actes 2.^o Symposium Internat. Phot. Interpretation, Paris, 1966, IV (2): 41-49.

²² Bertrand procura justificar sua definição de unidades biogeográficas em bioma, biótopo-biocenose, etc, em detrimento de possíveis unidades de ecossistemas, por várias razões, dentre as quais a de que o “ecossistema não tem nem escala nem suporte espacial bem definidos. Ele tanto pode ser um oceano, como pode ser um pântano com rãs. Não sendo, portanto, um conceito geográfico”.

²³ ou unidades elementares.

ação dos seres vivos e seu metabolismo. Entretanto, como Bertrand reconhece, o ecossistema não tem definição espacial, podendo ser um oceano, um pântano ou até mesmo um tronco de árvore tombado e em decomposição numa floresta, não podendo, portanto, conter conceito geográfico. Assim, ele acha sensato renunciar à tentativa de reajustar a taxionomia da paisagem, especialmente a biogeográfica, ao conceito de ecossistema. Considera melhor tentar fazer a “escolha livremente das unidades geográficas globais e adaptá-las ao estudo da paisagem”.

Nesse sentido, diversas tentativas têm sido realizadas, principalmente por pesquisadores soviéticos e americanos preocupados em abordar a paisagem sob aspectos quantitativos. A paisagem, nesse caso, tem sido considerada como “um sistema energético cujo estudo se lança em termos de transformação e de produtividade bioquímica”. Esses pesquisadores acreditam que a *geochimical landscape*, como tem sido chamada, enriquece e simplifica ao mesmo tempo a noção tradicional de paisagem. A esse respeito, entretanto, Bertrand faz a si próprio uma pergunta e não encontra resposta satisfatória: como poderá ser medida as transformações energéticas ao nível de outros elementos que não sejam os vegetais, como, por exemplo, ao nível da microfauna?

Contudo, no momento, o principal interesse da *geochimical*

landscape é de se chegar a uma tipologia dinâmica das paisagens em função da migração das substâncias geoquímicas. Assim se tem distinguido três categorias de paisagens: *um tipo residual* — caracterizado por relativa estabilidade — *um tipo de trânsito* — caracterizado pela perda de substância — e *um tipo de acumulação*²⁴.

Existem, entretanto, formulações diferentes, como a de H. Erhart²⁵, que certos geógrafos têm procurado adaptar à Geografia Física. Baseado, justamente na teoria da bio-resistasia desse autor, Bertrand tenta desenvolver sua tipologia dinâmica das unidades de paisagens ao nível dos geossistemas e unidades inferiores.

3.2.3.2 — O método de síntese

Após essas considerações, Bertrand apresenta seu esboço metodológico intitulado “A Síntese da Paisagem”. Antes, contudo, esclarece que seu método renuncia à prática de definir as “unidades sintéticas” a partir de “unidades elementares”, quer pelo método cartográfico de superposição, quer pelo método matemático, com máximo de unidades elementares para se obter uma “unidade média” na qual desapareceria a “estrutura dialética”.

O método de síntese de Bertrand comporta seis níveis tempo-espaciais: *zona, domínio, região natural* (unidades superiores); *geossis-*

²⁴ Particularmente, entretanto, desconhecemos uma relação definida com a precisão desejável, para um modelo de diferenciação do espaço geográfico entre essas três situações dinâmicas do sistema de paisagens e a própria paisagem. Nas ocasiões em que participamos de simpósios e congressos internacionais patrocinados pela seção da União Geográfica Internacional — UGI, sobre *Aspectos Geográficos de Problemas Ambientais* — (Praga, 1977 — Cidade do México — 1981 e Rio de Janeiro — 1982), tivemos a oportunidade de apreciar trabalhos de alguns geógrafos de nações socialistas, principalmente da União Soviética, Polônia e Tcheco-Eslováquia, nos quais esse tipo de abordagem tem sido realizada, talvez ao nível de geótopo e geofácia. Nesses trabalhos, entretanto, a relação entre tais situações e a paisagem nos pareceu ter validade apenas para os geossistemas que estavam sendo focalizados. Naqueles geossistemas a paisagem não parecia que poderia servir de indicadora de situações dinâmicas de outras regiões de condições ambientais potencialmente diferentes.

²⁵ ERHART, H. — *La gèneses des sols entant que phénomène geologique* — *Esquisse d'une théorie geologique et géochimique*. Exemples d'application, Paris, 1967 — 177 p.

tema, geofácia e geótopo (unidades inferiores).

Zona (G.I) — o conceito de *zona* está ligado ao conceito de zonabilidade planetária (*zona temperada*, por exemplo), que, por sua vez, está diretamente relacionado ao conceito de *clima zonal*. As zonas são, pois, determinadas basicamente pela definição de climas zonais, segundo conceito de Sorre²⁶ e Pedelaborde²⁷, e seus biomas e, acessoriamente, pela estrutura geológica.

Domínio (G.II) — deve ser definido por uma combinação caracterizada pela estrutura geológica, relevo, clima e vegetação. O *domínio contábrio*, situado a nordeste da Espanha, serve de exemplo. Esse domínio é caracterizado por uma combinação de relevos montanhosos e climas oceânicos. Bertrand ressalta, entretanto, que a definição de domínios deve ser maleável, para permitir combinações diferentes, nas quais a hierarquia dos fatores pode não ser a mesma, como se verifica nas definições dos domínios *alpino* e *atlântico europeu*.

Região Natural (G.III e G.IV) — sobre essa unidade regional, Bertrand comenta que a noção de “região natural” da Geografia clássica francesa escapa a toda definição racional “tanto pelo conteúdo como pela superfície coberta”. Citando Cholley²⁸, Bertrand considera que “o termo região se aplica”... “tanto a conjuntos físicos, estruturais ou climáticos como a domínios²⁹ caracterizados pela vegetação”. Assim, ele ratifica essa noção tradicional, considerando que essa unidade espacial “maleável e cômoda” deve ser

mantida na tipologia da paisagem, mas “com a condição de colocá-la num sistema taxionômico coerente”. Isto é feito por Bertrand, que distingue como região natural os *Picos de Europa no domínio cantábrio*. Essa região é individualizada pela tectônica de um maciço calcário vigorosamente compartimentado e carstificado; é hiperúmida e hipernebulosa e caracterizada por um andar biogeográfico original (mistura de faia-carvalho verde nas baixas encostas, ausência de resinosas e por ser passagem das terras fuscas oceânicas para os solos alpinos húmicos).

Os termos geossistema, geofácia e geótopo, ao contrário, têm a vantagem de terem sido construídos num modelo idêntico e de evocarem os traços característicos da unidade correspondente.

Geossistema (G.IV e G.V) — reflete o complexo geográfico e dinâmico do conjunto. O geossistema *Sierras Planas*, por exemplo (situado no domínio cantábrio, na região natural Picos de Europa), resulta de uma combinação de fatores dinâmicos, geomorfológicos, climáticos e hidrológicos e é constituído por plataformas escalonadas entre 180 e 450 metros de altitude, talhadas em arenitos e quartzitos e representam vestígios de superfícies de aplainamento de idade miocênica. Seu clima é hiperoceânico, úmido e nebuloso. É ainda caracterizado por *lands*, turfeiras e fenômenos de podzolização. Do ponto de vista botânico sua *série* é dominada pelo carvalho. Sua umidade resulta da combinação local e única do sistema de declive das encostas, do clima, da natureza das rochas, do manto de decomposição e da hidrologia

²⁶ *Op. cit.*

²⁷ *Idem.*

²⁸ CHOLLEY, A. — *La géographie guide de l'étudiant*. Paris, 1951, p. 31.

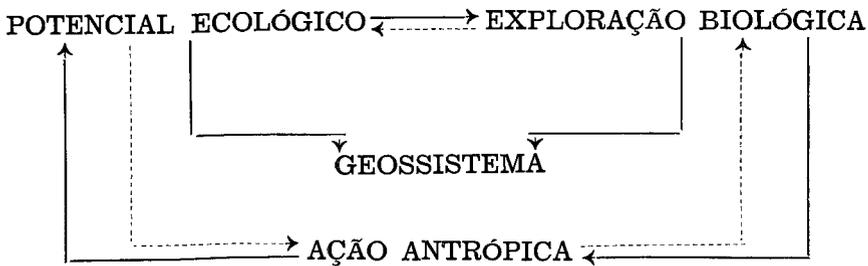
²⁹ Nesta frase o termo “domínio” não tem compromisso com o conceito proposto por Bertrand nesse trabalho.

das suas vertentes. As *Sierras Planas* foram desmatadas e usadas para pastagens desde o neolítico. Atualmente algumas de suas áreas servem ao pastoreio, outras estão reflorestadas com eucaliptos e *pinus* e nelas há exploração de turfa.

Bertrand se permite esboçar uma definição teórica de geossistema que pode ser assim resumida: nos níveis superiores ao geossistema — domínio e região — apenas o relevo e o clima importam e, acessoriamente, as grandes massas vegetais. Entretanto, os geos-

sistemas resultam de combinações de fatores geomorfológicos (rochas, declive, manto superficial, dinâmica das vertentes, etc.), climáticos (precipitações, temperatura e outros) e hidrológicos (tais como lençóis freáticos e nascentes, Ph das águas e tempo de ressecamento dos solos). Resulta, portanto, de um certo *potencial ecológico* (geomorfologia, clima e hidrologia) e se define pelo que Bertrand chama de *exploração biológica* do espaço (vegetação, solo e fauna) e pela *ação antrópica*. A convergência desses fatores pode ser assim esquematizada:

(geomorfologia + clima + hidrologia) (vegetação + solo + fauna)



Há uma certa relação, diz o autor, entre o potencial ecológico e a valorização ou exploração biológica, embora esta última dependa também dos estoques florísticos da sua região.

Ainda teorizando sobre o geossistema, Bertrand observa que um geossistema é um complexo essencialmente dinâmico, cujo clímax está sempre longe de ser realizado, daí seus “dados” (isto é, suas condições empíricas) serem instáveis no tempo e no espaço. A dinâmica natural da vegetação, dos solos, dos lençóis freáticos, da erosão e

das intervenções humanas são os fatores de sua mobilidade, isto é, de suas transformações. São justamente essas mudanças que dão os traços de caracterização em seu nível taxionômico. O estado de clímax de um geossistema é teórico e significa um certo equilíbrio entre o potencial ecológico e a exploração biológica, o que, aliás, é muito raro acontecer. Em virtude de sua dinâmica interna, o geossistema não apresenta, necessariamente, grande homogeneidade fisionômica³⁰. Ao contrário, geralmente ele é formado por paisagens diferentes, que representam

³⁰ Não se julga desnecessário observar que o conceito de homogeneidade é distinto do conceito de unidade e que ambos estão contidos no conceito tradicional de região natural.

diferentes estágios de evolução do geossistema, tendentes ao mesmo clímax. Essas distintas unidades menores estão, entretanto, unidas numa mesma família geográfica denominada *família de geofácies*.

Geofácie corresponde, pois, a um setor fisionomicamente homogêneo, que, por sua vez, representa uma determinada fase da evolução geral do geossistema de que ele faz parte. Sua unidade dimensional deve ser de algumas centenas de metros quadrados. Em um geofácie pode ser reconhecido um determinado potencial ecológico e uma exploração biológica. Nesse nível de análise e escala, muitas vezes é a exploração biológica que se constitui em fator determinante na evolução do potencial ecológico. Assim é que num mesmo geossistema pode-se falar em *cadeias regressivas e cadeias progressivas* de geofácies.

As vezes torna-se recomendável conduzir a análise da paisagem ao nível de microformas. Quando isso se verifica, estamos trabalhando ao nível do *geótopo*. Esta microunidade, que é a unidade de *grandeza VII*, corresponde a um complexo *biótopo-biocenose*. Uma diáclase, por exemplo, alargada pela dissolução, uma cabeceira de nascente de água, um fundo de vale que o Sol não atinge, uma face montanhosa, etc., constituem-se em biótopo cujas condições ecológicas são muito específicas, tornando-se, por isso, refúgios de biocenoses particulares, às vezes endêmicas. Este complexo biótopo-biocenose corresponde a um geótopo e é a menor unidade geográfica homogênea.

3.2.3.3 — O método de análise

Assim como na pesquisa ao nível do empírico é impossível separar

a prática da teoria, ao nível do método teórico é igualmente muito difícil isolar de nossa explanação a síntese da análise da paisagem. Assim é que, ao enfocarmos o “método de síntese”, abordamos simultaneamente alguns critérios de análise da paisagem. Contudo, neste específico tópico, sob o título “O Método de Análise”, selecionamos alguns postulados teóricos, dispersos no texto original de Bertrand, que consideramos especialmente importante para a análise que deverá conduzir o investigador a compor sua síntese da paisagem geográfica segundo o método de Bertrand.

Observa-se até aqui que a paisagem geográfica, sobretudo ao nível de geossistema, geofácie e geótopo, não é estática. Isto significa que sua análise deverá ser conduzida não apenas ao nível espacial, mas, sobretudo, ao nível temporal. Considera-se, pois, que a paisagem geográfica evolui segundo uma certa dinâmica do geossistema. Considera-se ainda que cada geossistema possui sua própria dinâmica evolutiva, mas sua dinâmica comum não corresponde necessariamente à evolução de cada categoria de análise tomada separativamente — evolução do relevo, da biogeografia, do complexo botânico, do clima local, do solo, etc. —, pois admite-se que existam mecanismos gerais de evolução da paisagem, sobretudo nos níveis dos ecossistemas e geofácies.

O “sistema de erosão” de A. Cholley³¹ foi a primeira fonte que inspirou Bertrand a procurar o “sistema geral de evolução da paisagem”³². Baseando-se principalmente na fisionomia e nos processos evolutivos — progressivos e regressivos — do domínio *cantábrio*, região natural *pico de Europa* e, especialmente, nos geossistemas

³¹ *Op. cit.*

³² Veremos mais adiante que, baseado nas teorias geomorfológicas de ERHART (*op. cit.*), Bertrand encontra esse sistema geral e o define, ao menos em seu esboço.

e geofácies dessa região, Bertrand conclui que a evolução de uma unidade de paisagem de um geossistema "reúne todas as formas de energia" que, reagindo dialeticamente umas sobre as outras determinam a evolução geral dessa mesma paisagem, constituindo um *sistema de evolução*. Embora tal sistema seja constituído por três outros sistemas intimamente solidários, que se entrecruzam metodologicamente, se reconhece a necessidade de analisá-los isoladamente. São eles: *o sistema geomorfológico*, tal como é compreendido pelos geomorfologistas modernos que vêem o caráter dinâmico e bioclimático do sistema; *o sistema biológico*, que atua ao nível da cobertura vegetal e dos solos, cuja dinâmica é assegurada pela cadeia de reações ecofisiológicas, as quais se manifestam através dos fenômenos de adaptação, plasticidade, disseminação e concorrência entre as espécies, com prolongamento ao nível dos solos; e *o sistema de exploração antrópica*, ao qual se atribui, muitas vezes, um papel determinante, quer ativando a erosão, quer modificando a vegetação e os solos.

Julga-se oportuno observar que a ação antrópica na metodologia de Bertrand não parece estar relacionada, pelo menos diretamente, a qualquer teoria científica sobre a sociedade humana, ou a qualquer filosofia social; pelo menos essa não parece ser sua intensão. As "inter-relações dialéticas" referidas não têm nada a ver com a dialética das contradições do materialismo histórico-científico de Marx e Engels, como alguns parecem supor. Para ser compreendida a ação antrópica, nesta metodologia de análise e síntese do espaço geográfico em diferentes

níveis taxionômicos, não se faz necessário conhecer os diferentes modos de produção, as relações de trabalho ou as diferentes formas ou estrutura da organização social do espaço geográfico em questão. Julga-se até mesmo dispensável lidar com os diferentes modos de uso do solo em sua noção mais ampla. Neste específico aspecto o que parece mais importar são os resultantes da ação dos grupos humanos sobre o ambiente geográfico ao nível dos processos naturais e, mais especificamente, sobre a paisagem físico-geográfica, isto é, sobre o "potencial ecológico" e a "exploração biológica".

Após essas observações voltemos à abordagem do *sistema de evolução* da paisagem de um geossistema, que é o nível onde se deve interpretar a inter-relação entre o homem, o potencial ecológico e a exploração biológica, da qual resultam diferentes sistemas de evolução e, conseqüentemente, distintas unidades espaciais.

Os sistemas de evolução são definidos por uma série de agentes e processos mais ou menos hierarquizados. Alguns são *naturais* (climáticos, biológicos, etc.) e aparecem refletidos através de ravinaamentos, pedogênese e dinâmica ecofisiológica. Outros são *antrópicos* e resultam em desmatamento, incêndio, reflorestamento, etc. Tais sistemas são passíveis de serem reconhecidos em função de seus "fatores dominantes": *geomorfo-genéticos e antrópicos*³³.

3.2.4 — A tipologia da paisagem e a classificação dos geossistemas

3.2.4.1 — Evolução dos geossistemas e sua classificação

A complexidade desse esboço taxionômico sublinha os proble-

³³ Do ponto de vista metodológico a expressão "fator dominante" tem aqui a mesma conotação atribuída por C. VALLAUX, mestre da geografia clássica francesa (cit. p/Fábio de M. Soares Guimarães in "Divisão Regional do Brasil", Rev. Bras. Geog. — Fundação IBGE, Rio de Janeiro. 3 (2): 318-370, abr./jun. 1941.

mas que aparecem na classificação global das unidades de paisagem. As dificuldades de se chegar a uma definição sintética dessas unidades parecem, entretanto, menores do que ajustar o sistema geral de classificação, uma vez que a estrutura e a dinâmica das diferentes unidades mudam com os níveis de escala tempo-espacial. A adoção de métodos tipológicos baseados na fisionomia ou na ecologia, embora cômodas, não deram bons resultados, por carecerem de rigor e por serem de difícil generalização. Daí, a opção de Bertrand em adotar uma "tipologia dinâmica", que pretende dar conta de uma classificação de geossistemas, não mais pelos seus aspectos fisionômicos ou ecológicos, mas em função de sua evolução.

Essa evolução, que admite englobar todos os aspectos da paisagem, leva em conta três elementos: o *sistema de evolução*, o *estágio dessa evolução em relação ao seu clímax*, e o *sentido geral da dinâmica dessa evolução*. Quanto ao sentido da evolução, pode ser *progressiva*, *regressiva* ou *estar em estabilidade*.

Inspirada na teoria da bioresistência de Erhart,³⁴ a tipologia de Bertrand prevê *sete tipos de geossistemas*, os quais podem ser agrupados em *dois conjuntos dinâmicos*: os *geossistemas em biostasia* e os *geossistemas em resistência*.

3.2.4.1.1 — Os geossistemas em biostasia

Compreendem aqueles, em cujas paisagens a atividade geomorfo-genética é fraca ou praticamente nula. O potencial ecológico desses geossistemas é mais ou menos estável.

Neles o sistema geral de evolução é dominado pelos agentes e

processos bioquímicos: pedogênese, concorrência entre as espécies vegetais, etc. A intervenção antrópica costuma provocar uma dinâmica regressiva da vegetação e dos solos, mas de modo algum ele compromete seriamente o equilíbrio entre o potencial ecológico e a exploração biológica que os caracteriza. Os geossistemas em estado de biostasia classificam-se de acordo com seu grau de estabilidade. São eles:

Os Geossistemas climáticos, pleocioclimáticos ou subclimáticos.

Correspondem a paisagens onde o clímax é mais ou menos bem conservado. Uma vertente montanhosa sombreada com cobertura vegetal contínua e estável, formada por uma floresta de faias em solos brunos florestais *mul-moder*, é um exemplo desses geossistemas. Neles a intervenção humana, de caráter limitado, não compromete o equilíbrio do conjunto do geossistema, e em caso de um desmatamento ou mesmo de um acidente "natural" (aspas do próprio autor), a reconstituição da cobertura vegetal e dos solos se dá rapidamente, isto é, seu potencial ecológico não parece muito modificado.

Os Geossistemas paraclimáticos

Surgem no decorrer de uma evolução regressiva, geralmente de origem antrópica, imediatamente após ter sido cessada a evolução regressiva. O bloqueamento do processo regressivo está ligado a uma modificação parcial do potencial ecológico ou da exploração biológica. O melhor exemplo dado é o geossistema hiperoceânico das *Sierras Planas*, cujas florestas de carvalho, que haviam sido destruídas, foram substituídas por uma *lande* empobrecida em equilíbrio com os podzóis. A podzolização

³⁴ *Op. cit.*

impede o retorno espontâneo do clímax florestal. A evolução progressiva só pode prosseguir artificialmente para uma outra forma de clímax (recomenda-se, nesses casos, reflorestamento com resinosas após aração profunda).

Os Geossistemas degradados com dinâmica progressiva

Estes são muito comuns nas montanhas temperadas úmidas submetidas ao êxodo rural. Os territórios rurais, após abandonados, são ocupados por *landes*, capoeiras e, finalmente, por florestas, diferentes das florestas clímax.

Os Geossistemas degradados com dinâmica regressiva, porém, sem modificações importantes do potencial ecológico

Embora suas paisagens sejam fortemente humanizadas, com vegetação muito modificada ou destruída e com solos transformados pelas práticas agrícolas, nesses geossistemas o equilíbrio ecológico não é rompido, não obstante um certo ressecamento ambiental. As erosões mecânicas são muito localizadas e excepcionais, geralmente ao longo dos caminhos vicinais.

3.2.4.1.2 — Geossistemas em resistasia

Nesses a geomorfogênese domina a dinâmica das paisagens. A erosão, o transporte e a acumulação de detritos de toda espécie conduzem à mobilidade e à importante modificação do potencial ecológico. A geomorfogênese, portanto, opõe-se à pedogênese e à colonização vegetal.

É necessário, entretanto, distinguir dois níveis de intensidade: o de resistasia verdadeira — ligada a uma crise geomorfoclimática que leva a modificar o relevo — e o de resistasia limitada à “cobertura viva” (expressão de P. Birot) das vertentes (vegetação, restos

vegetais, humos, solos e, às vezes, o manto superficial, e lençóis freáticos epidérmicos).

No primeiro caso, a evolução das paisagens se limita ao sistema clássico de erosão. A destruição da vegetação e dos solos pode ser total, a ponto de criar-se um geossistema inteiramente novo. A ação antrópica pode acelerar este estado de coisa caracterizador do geossistema, mas pode tratar-se de uma ruptura de equilíbrio natural “catastrófico” (aspas do próprio autor), como é o caso de uma lava torrencial em montanha, por exemplo.

No segundo caso, o sistema de evolução não envolve a erosão “verdadeira” ou geomorfológica mas apenas a erosão “epidérmica”, que se refere à “erosão sob cobertura vegetal”. Os geossistemas em resistasia classificam-se de acordo com seu grau de instabilidade e podem ser:

Geossistemas com Geomorfogênese “Natural” (aspas do próprio autor)

Nesse caso a erosão instabilizadora do geossistema é, principalmente, um processo “natural” e a ação antrópica pode, até mesmo, não ter qualquer importância. Nas regiões áridas e semi-áridas, bem como nas altas montanhas, por exemplo, a erosão natural faz parte, às vezes, do próprio clímax e contribui para limitar naturalmente o desenvolvimento da vegetação e dos solos. Exemplos desses casos podem ser observados nas vertentes montanhosas com talude móvel de detritos, nas superfícies de *glacis* de erosão alimentada por escoamento anastomosado de *oued*.

Geossistemas Regressivos com Geomorfogênese ligada à ação antrópica

Desse tipo é preciso reconhecer três casos distintos: os geossiste-

mas em *resistasia bioclimática*, cuja geomorfogênese é ativada pela ação do homem; os geossistemas *marginais* em “mosaico” (aspas do próprio autor), isto é, com alguns geofácies em resistasia e outros em biostasia caracterizados por certo desequilíbrio e alguma fragilidade natural; e os geossistemas *regressivos* com potencial ecológico degradado, cujo desenvolvimento se dá por intervenção antrópica no seio das paisagens em plena biostasia. Certas culturas de *plantation* em economia colonial são exemplos desse último caso.

3.2.5 — Recomendações para denominação

Por considerar muito importante o estabelecimento de critérios um tanto coerentes para dar nome aos geossistemas, Bertrand recomenda que essa unidade seja designada pelo nome da sua formação vegetal clímax e de seu traço ecológico essencial: *geossistema da floresta de carvalho atlântica acidófila*; *geossistema da floresta de faia montanhosa higrófila*, por exemplo.

Sobre essa específica questão sua preferência pela vegetação decorre do fato de considerar a vegetação a melhor síntese do meio. Todavia ele reconhece que não se pode fazer disso uma regra geral, porque “a cobertura vegetal não é sempre o elemento dominante ou característico da combinação”, como acontece com geossistemas de altas montanhas e com os das regiões áridas³⁵. Para tais casos, recomenda-se preferivelmente “re-

ter o traço ou associação geográfica característica, qualquer que seja a natureza”, acrescentando-se o nome do conjunto regional no qual está contido o geossistema. A título de exemplificação, Bertrand menciona diversos geossistemas contidos nas regiões do domínio do “Maciço Cantábrio Central”, tais como, o *geossistema hiperoceânico das Sierras Planas*, o *geossistema da montanha média oceânica silicosa da Sierra de Cuera*, o *geossistema do setor das gargantas calcárias com lenhosas*, e o *geossistema de alta montanha cárstica dos Picos de Europa*.

Para os geofácies, Bertrand ratifica sua preferência pela vegetação, considerando que nesse nível a vegetação “oferece as melhores opções sob a forma de agrupamentos fitossociológicos”, por exemplo: *geofácies do prado calcícola pastoril com Elyno-Sesleterietea*; *geofácies das paredes calcárias de montanha com Potentilletalia caulescentis*.

Finalmente, para os geótopos, Bertrand recomenda a adoção dos mesmos princípios: *turfeira com “Sphaignes”*, por exemplo.

4 — CONCLUSÕES

Pela própria natureza da pesquisa, abordando o tema “regionalização”, o esboço metodológico de Bertrand permite muitas conclusões. Em virtude, porém, do tipo de trabalho que foi desenvolvido sobre ele — comentário e análise — foi forçosamente necessário explicitar, ao longo da leitura, algu-

³⁵ Do ponto de vista metodológico a expressão “elemento dominante” tem aqui a mesma conotação atribuída por C. VALLAUX, mestre da Geografia clássica francesa (cit. p/Fábio M. S. Guimarães, in “Divisão Regional do Brasil”, Revista Brasileira de Geografia, 3 (2): 318-370, abr./jun. 1941 — Rio de Janeiro — Fundação IBGE). Gostaríamos ainda de chamar a atenção para as expressões “característica mais importante”, “característico da combinação” e “elemento caracterizador”, que têm conotações semelhantes às conferidas pelos mestres franceses da Geografia clássica. Essas expressões, embora transformadas, mantêm-se com significados idênticos, como é também o caso da expressão “nota característica”, de Pe. G. PAUWES (cit. p/F. M. Guimarães, *op. cit.*).

mas conclusões mais ou menos específicas. Assim, pois, optou-se pela formulação de algumas conclusões de caráter mais geral.

Trata-se de uma bem sucedida tentativa de criar uma metodologia de definição de espaços geográficos diferenciados e caracterizados por uma rica síntese de fenômenos ambientais dispostos em uma certa tipologia taxionômica cujos diferentes níveis devem ser relacionados a distintos conceitos mais ou menos bem definidos, não obstante tratar-se de um esboço metodológico.

Os critérios de definição das unidades espaciais são muito flexíveis e carecem de maior precisão, principalmente nos níveis superiores das “unidades de grandeza”, o que exige dos pesquisadores conhecimento teórico e empírico sobre a matéria a ser regionalizada, bem como experiência mais profunda e vasta sobre regionalização do que seria necessário se tratasse de uma metodologia que envolvesse con-

ceitos bem definidos e critérios de maior precisão.

Para os níveis inferiores (geossistema, geofácia e geótopo), além da fundamentação teórica, considerava-se indispensável constante contato do pesquisador com a realidade empírica e com a experiência daqueles que, de uma forma ou de outra, têm levado a cabo a adoção dessa metodologia.

Considerando que a “síntese da paisagem” proposta nesse trabalho resulta de diversas categorias de análise — clima, relevo, solo, botânica, etc. —, para a obtenção dessa síntese recomenda-se uma equipe multidisciplinar de pesquisadores, sem se perder de vista o caráter interdisciplinar da pesquisa.

Esse esboço metodológico constitui um esforço meritório de superação da antiga contradição entre a “Geografia Humana” e a “Geografia Física”, cuja dicotomia hoje é ainda muito profunda, principalmente nos estudos e pesquisas sobre regionalização.