

# Notas e Resenhas

## COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE MEDIDA MÓVEL DE TEMPERATURA EM AMBIENTE URBANO

*Geografia*, 11(22): 137-141, outubro 1986.

### INTRODUÇÃO

O método de medida móvel de temperatura no meio urbano, utilizado pela primeira vez por Schmidt (1927) e Pepler (1929, vem sendo aperfeiçoado, principalmente, em função do desenvolvimento de instrumentos mais sensíveis e de resposta mais rápida.

Com o objetivo de tornar as medições de temperatura mais rápidas para os trabalhos de climatologia urbana em Porto Alegre (30°02' S; 51°14' W Gr), testou-se e procurou-se estabelecer uma comparação entre dois métodos de medida móvel de temperatura. Um método consistia na parada do veículo em cada ponto para fazer a observação (medição móvel intermitente) utilizado por Hasenack et al. (1982); o outro, na observação com o veículo em movimento, observando-se a temperatura na passagem pelo ponto (medição móvel contínua), método conforme Oke e East (1971).

### MATERIAL E MÉTODO

Para efetuar as medições utilizou-se um veículo automotor e dois termistores Technoterm 1500. Para a medição contínua adaptou-se e afixou-se um termistor com dupla proteção de PVC contra a radiação a 2 m de altura (Fig. 1).

A rota percorrida foi traçada, segundo o método utilizado por Nümbler (1979), na área central de Porto Alegre, ao longo da qual foram previamente determinados 40 pontos de observação (Hasenack et al. op. cit.), cobrindo uma área aproximada de 16 km<sup>2</sup>. Para efetuar-se as observações percorreu-se a rota em noites calmas do outono de 1984 (Tabela 1).

A velocidade do veículo foi mantida constante durante todo o percurso (30 km.h<sup>-1</sup>) e, ao passar pelo ponto, anotou-se a temperatura e a hora da observação (medição contínua). Na outra forma parou-se o veículo em cada ponto, registrando-se a temperatura e a hora. O intervalo de tempo entre a medição contínua e intermitente, no mesmo ponto, foi cerca de 2 minutos. A duração do percurso da rota variou entre 120 e 150 minutos.

Para verificar se a variação da temperatura foi linear durante o período de observação, requisito indispensável para a correção de simultaneidade, utilizou-se a estação meteorológica do Departamento de Geografia da UFRGS, no Parque Farroupilha.

---

Nota da Redação: — Essa comunicação foi apresentada no Simpósio de Geografia Física Aplicada, em dezembro de 1984, e inserida no *Boletim de Geografia Teorética*, 15 (29-30), 1985. Entretanto, por lapso bastante grave, o artigo foi amputado de tabela e gráficos. A AGETEO aproveita a oportunidade para novamente publicar a referida contribuição.

FIGURA 1

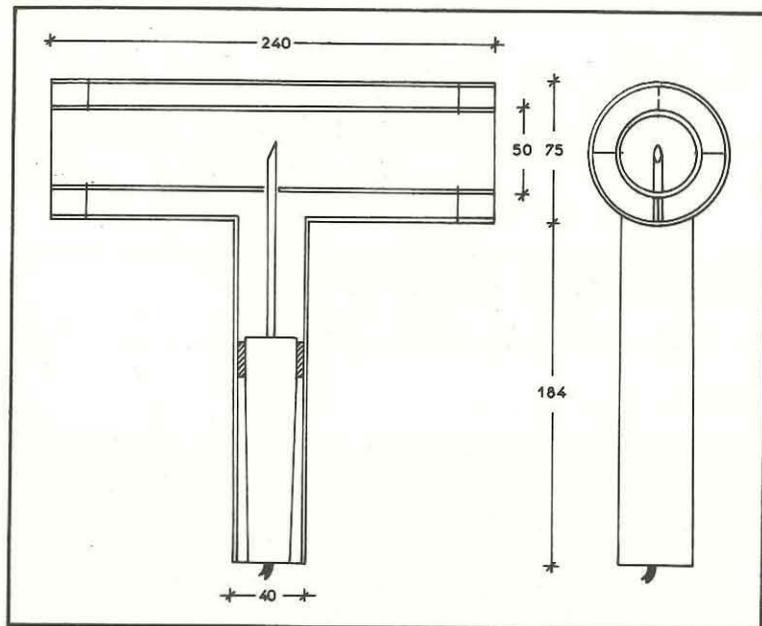


Fig. 1 — Protetor contra a radiação para o termistor (cotas em cm)

TABELA 1 — CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS EM PORTO ALEGRE NOS DIAS DE MEDIÇÃO (Fonte: 8.º DISME)

Data (1984)	Hora (TMG)	Pr. atm. (mb)	T. ar (°C)	UR (%)	Vento dir. (m/s)	Precip. (mm)	Evap. (mm)	Insol. (h)	Nebul. (1/10)
16.05	12	1014,0	7,8	79	C 0,0	0,0	2,3	—	10
	18	1010,0	17,2	39	N 1,1	—	—	—	8
	24	1009,4	10,8	63	E 1,8	—	—	8,8	4
17.05	12	1009,1	11,1	85	C 0,0	0,0	1,9	—	10
	18	1007,6	17,9	75	C 0,0	—	—	—	10
	24	1007,2	13,3	95	E 1,1	—	—	0,3	1
18.05	12	1009,1	12,3	96	C 0,0	0,0	0,0	0,7	0
	18	1005,8	25,0	57	C 0,0	—	—	—	0
	24	1005,8	19,6	78	E 2,0	—	—	7,5	0
31.05	12	1016,8	11,0	86	C 0,0	0,0	1,9	—	2
	18	1014,0	17,5	59	C 0,0	—	—	—	0
	24	1014,3	11,8	84	SE 3,8	—	—	8,6	0
01.06	12	1014,6	10,0	89	C 0,0	0,0	1,1	—	0
	18	1011,2	22,9	39	NE 1,1	—	—	—	2
	24	1011,2	19,0	61	E 2,0	—	—	8,4	3
02.06	12	1010,3	19,8	76	SE 1,0	0,0	4,1	—	10
	18	1007,0	30,0	51	NW 1,6	—	—	—	10
	24	1007,9	20,7	78	E 2,5	—	—	3,7	4

Dados meteorológicos adicionais foram obtidos da estação meteorológica do 8.º DISME de Porto Alegre. Os resultados foram mapeados em cartas de isonômalas segundo Nübler (1979).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise dos coeficientes obtidos pela fórmula de Spearman verificou-se que, para noites sob condições de tempo ligeiramente diferentes (Tabela 1), a correlação entre ambos os métodos foi significativa (Tabela 2). Isto permitiu que os dados fossem agrupados e analisados pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon (Siegel, 1975), através do qual se constatou serem os métodos significativamente diferentes ( $\alpha = 0,01$ ).

TABELA 2 — COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN ENTRE OS DOIS MÉTODOS PARA CADA NOITE DE MEDIÇÃO

Data	$r_s$
17.05.84	0,86
18.05.84	0,89
01.06.86	0,89
02.06.85	0,85

Pela Tabela 3 pode-se perceber que 81% das diferenças entre os dados dos dois métodos não ultrapassam 0,4°C. Por isto, ao mapear-se os dados em isonômalas de 0,5°C, as curvas apresentam a mesma tendência (Figs. 2 e 3). Na Tabela 3 pode-se verificar ainda, que entre as diferenças obtidas com a medição intermitente ocorrem predominantemente valores maiores do que os da medição contínua. Isto poderia decorrer da velocidade ainda muito alta do veículo ou da localização não adequada de alguns dos pontos de observação.

TABELA 3 — FREQUÊNCIAS DAS DIFERENÇAS DE TEMPERATURA ENTRE A MEDIÇÃO INTERMITENTE E CONTÍNUA

( $d_i = d_1 - d_c$ , onde  $d_1$  é a diferença de temperatura pela medição intermitente e  $d_c$  a diferença de temperatura pela medição contínua).

i	$d_i$	$f(\sum d_i)$	$f(\sum d_i > 0)$	$f(\sum d_i < 0)$	$f_i \cdot 100$
1	0,0	35	—	—	22
2	± 0,1	42	32	10	26
3	± 0,2	30	20	10	19
4	± 0,3	23	11	12	14
5	± 0,4	14	10	4	9
6	± 0,5	16	10	6	10
$\Sigma$		160	83	42	100

FIGURA 2

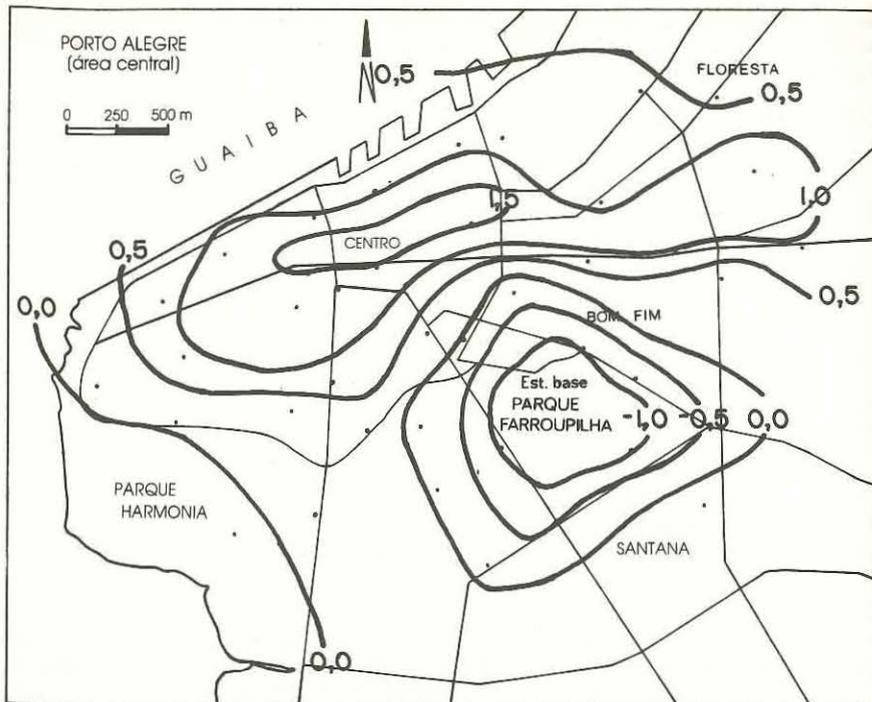
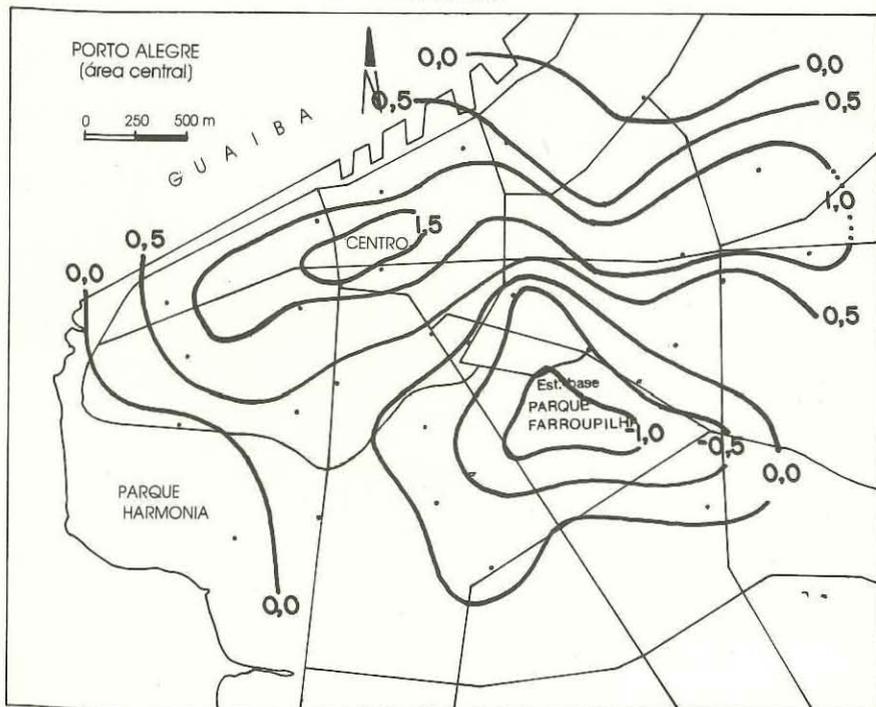


FIGURA 3



## CONCLUSÃO

Embora a medição intermitente pareça ser mais exata, a medição contínua apresenta a vantagem de cobrir uma área maior no mesmo período ou numa mesma área um maior número de pontos de observação. O método contínuo é, portanto, o mais indicado desde que se trabalhe com diferenças de temperatura não inferiores a 0,5 °C.

## AGRADECIMENTOS

Ao sr. E. da R. Fazenda pela confecção do protetor contra radiação para o termistor, ao Dept. de Geografia da UFRGS e ao 8.º DISME pela cessão dos dados meteorológicos, e ao Centro de Ecologia pelo apoio financeiro.

## LITERATURA CITADA

- HASENACK, H.; SCHMIDT, J. e BECKE, V. L. 1982. Distribuição noturna da temperatura em Porto Alegre. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS 5.º, Porto Alegre, 1982. *Anais Associação dos Geógrafos Brasileiros*, Porto Alegre. p. 438.
- NÜBLER, W. 1979. *Konfiguration und Genese der Wärmeinsel der Stadt Freiburg*. Freiburg, Geogr. Inst. Univ. Freiburg. 113 p.
- OKE, T. R. e EAST, C. 1971. The urban boundary layer in Montreal. *Boundary Layer Met.* 1:411-37.
- PEPPLER, A. 1929. Das Auto als Hilfsmittel de meteorologischen Forschung. *Z. f. angew. Met.* 48:305-8
- SCHMIDT, W. 1927. Die verteilung der Minimumtemperaturen in der Frostnacht des 12. 5. 1927 im Gemeindegebiet von Wien. *Fortschr. d. Landwirtschaft.* 21(2):681-6.
- SIEGEL, S. 1975. *Estatística não-paramétrica*. São Paulo, McGraw Hill do Brasil. p. 189-96.

**ABSTRACT:** Two methods of moving temperature measures were compared: the continued and the intermittent moving measuring. The aim was to make the measurements in the studies of urban climate in Porto Alegre, RS quicker and broader. The results, expressed in isoanoms charts, with 0,5°C intervals, show a similar tendency in the temperature distribution for both methods. Nevertheless, the statistical test of Wilcoxon demonstrated a significant difference between the methods. The continued method is advised, inasmuch as, a larger area could be covered in lesser time, but the isoanoms should be drawn at intervals no smaller than 0,5 °C.

HEINRICH HASENACK\*  
VERA LUISE BECKE\*

(Mestrands do Curso de Pós-Graduação em Ecologia, Univ. Federal do Rio Grande do Sul)

## REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL EM GEOGRAFIA — COMPORTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

*Geografia*, 11(22): 141-146, outubro 1986.

## ABORDAGENS AO FATO GEOGRÁFICO:

Procedimento válido para buscar a conceituação de um vocábulo é interpretar, preliminarmente, sua etimologia e, a partir dela, derivar explicações mais concludentes. Isso se fazia — e em alguns casos ainda é feito — com a palavra geografia. Suas

## CONCLUSÃO

Embora a medição intermitente pareça ser mais exata, a medição contínua apresenta a vantagem de cobrir uma área maior no mesmo período ou numa mesma área um maior número de pontos de observação. O método contínuo é, portanto, o mais indicado desde que se trabalhe com diferenças de temperatura não inferiores a 0,5 °C.

## AGRADECIMENTOS

Ao sr. E. da R. Fazenda pela confecção do protetor contra radiação para o termistor, ao Dept. de Geografia da UFRGS e ao 8.º DISME pela cessão dos dados meteorológicos, e ao Centro de Ecologia pelo apoio financeiro.

## LITERATURA CITADA

- HASENACK, H.; SCHMIDT, J. e BECKE, V. L. 1982. Distribuição noturna da temperatura em Porto Alegre. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS 5.º, Porto Alegre, 1982. *Anais Associação dos Geógrafos Brasileiros*, Porto Alegre. p. 438.
- NÜBLER, W. 1979. *Konfiguration und Genese der Wärmeinsel der Stadt Freiburg*. Freiburg, Geogr. Inst. Univ. Freiburg. 113 p.
- OKE, T. R. e EAST, C. 1971. The urban boundary layer in Montreal. *Boundary Layer Met.* 1:411-37.
- PEPPLER, A. 1929. Das Auto als Hilfsmittel de meteorologischen Forschung. *Z. f. angew. Met.* 48:305-8
- SCHMIDT, W. 1927. Die verteilung der Minimumtemperaturen in der Frostnacht des 12. 5. 1927 im Gemeindegebiet von Wien. *Fortschr. d. Landwirtschaft.* 21(2):681-6.
- SIEGEL, S. 1975. *Estatística não-paramétrica*. São Paulo, McGraw Hill do Brasil. p. 189-96.

**ABSTRACT:** Two methods of moving temperature measures were compared: the continued and the intermittent moving measuring. The aim was to make the measurements in the studies of urban climate in Porto Alegre, RS quicker and broader. The results, expressed in isoanomals charts, with 0,5°C intervals, show a similar tendency in the temperature distribution for both methods. Nevertheless, the statistical test of Wilcoxon demonstrated a significant difference between the methods. The continued method is advised, inasmuch as, a larger area could be covered in lesser time, but the isoanomals should be drawn at intervals no smaller than 0,5 °C.

HEINRICH HASENACK\*

VERA LUISE BECKE\*

(Mestrandos do Curso de Pós-Graduação em Ecologia, Univ. Federal do Rio Grande do Sul)

## REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL EM GEOGRAFIA — COMPORTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

*Geografia*, 11(22): 141-146, outubro 1986.

## ABORDAGENS AO FATO GEOGRÁFICO:

Procedimento válido para buscar a conceituação de um vocábulo é interpretar, preliminarmente, sua etimologia e, a partir dela, derivar explicações mais concludentes. Isso se fazia — e em alguns casos ainda é feito — com a palavra geografia. Suas

raízes são gregas: referem-se a um objeto, a *Terra*, e a uma ação, o ato de *escrever* (e não, apenas, “descrever”). Nesse sentido, *fazer geografia é escrever sobre a Terra*, ou, para alguns, somente descrevê-la. A mesma raiz é comum a outros vocábulos, cujo sufixo, porém, é diverso: geometria, geodésia, geognosia, geologia e de todos eles derivaram campos científicos do conhecimento, todos com um ponto de contato: seu prefixo, que lhes atribui um objeto etimologicamente comum. O que diferencia uma da outra: o verbo da desinência — descrever, medir, conhecer? são palavras vagas, algumas sem delimitação nítida, que, a cada caso, devem ser explicadas para que não se gerem dúvidas de interpretação.

Emmanuel de Martonne, em seu clássico “*Traité de Géographie Physique*”, ainda em 1909 magistralmente interpretou a palavra, definindo o campo de atuação da geografia: estudo da repartição, à superfície da Terra, dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, das causas dessa repartição e das relações locais desses fenômenos. Estuda fatos de ordem física, de ordem biológica, de ordem humana, mas outros campos do conhecimento também o fazem; à geografia interessa estudá-los sob três perspectivas que, quando consideradas em conjunto, lhe são exclusivas:

(1) a óptica da LOCALIZAÇÃO: estuda sua repartição, à superfície terrestre, naquilo que o mesmo de Martonne denominou como sendo a *biosfera*;

(2) busca determinar as causas, não dos fenômenos em si, mas a CAUSALIDADE DA sua REPARTIÇÃO, i.é, busca explicar porque os fenômenos ocorrem no(s) lugar(es) em que ocorrem — é a explicação do *porquê do aonde*...

(3) atenta ao RELACIONAMENTO, à vida-de-relações entre os fenômenos, naqueles lugares onde eles ocorrem; de outra forma: em cada local, “*ergo*” em todos em que eles ocorrem, os fenômenos devem ser estudados integradamente, em suas múltiplas relações — derivando daí a Síntese, tão cara à geografia francesa.

“*Mutatis mutandis*”, não houve avanços substanciais nas definições subseqüentes: Hettner, em 1925, com a “diferenciação regional da superfície terrestre”, ou Hartshorne retrabalhando essa idéia — “diferenciação de áreas” — em 1939 (Christofolletti, 1982:12). Situação que deve ser esclarecida é a de Albert Demangeon: ao propor o conceito de “estudo dos grupos humanos nas suas relações com o meio geográfico”, o que o autor claramente assim define é a *geografia humana*, e não a Geografia “*tout court*”.

Graças aos geógrafos alemães, vingou a idéia de “estudo da *paisagem*”, palavra em tudo vaga, mesmo com sua conotação de espaço natural e de espaço humanizado; a idéia é tão vaga quanto a moderna concepção de que cabe à geografia o estudo das “organizações espaciais” ou da “organização do espaço” (um arquiteto, sem pestanejar, dirá que esta é sem sombra de dúvidas, atribuição sua!...).

Apesar da imprecisão (e por causa dela...) fiquemos com esta última concepção: concerne à geografia o estudo da organização do espaço; nela, duas são as palavras-chave: organização e espaço.

*Organização* sugere ao mesmo tempo “organismo” e “funcionamento”; como tal, há que considerar, quanto ao objeto da “organização”:

(1) os *elementos* componentes, a saber, as partes constitutivas do conjunto maior, como as rochas e o relevo, os solos, a vegetação e os cultivos, os homens e suas instalações, entre os muitos que podem ser lembrados (voltando a linguagem de 1909, são os fenômenos físicos, biológicos e humanos de de Martonne);

(2) o *arranjo* dos elementos, o modo como estão dispostos uns em relação aos outros, sua “arquitetura espacial”; arranjo, em outras palavras, refere-se ao modo como as coisas estão dispostas em algum lugar (a palavra não foge à idéia de localização, de repartição, proposta por de Martonne);

(3) como em qualquer organismo, há *relações dinâmicas* entre os elementos componentes, além da dinâmica interna inerente a cada elemento: aquilo que ocorre em um elemento, influi e sofre a influência do que ocorre em cada um dos demais; lembrem-se, como exemplo, as interações de chuvas, regime fluvial, inundações e sítios urbanos em várzeas inundáveis (e não há contribuição epistemológica relevante, em confronto com a expressão de martonniana de 1909);

(4) a dinâmica das relações entre os elementos, seu *funcionamento*, é devida a alguma forma de *energia* geradora das transformações que ocorrem no sistema; consi-

derando-se o sistema *natureza*, é a *energia solar* que desencadeia os processos naturais modeladores do meio ambiente (*espaço natural* ou *físico*, ao qual deve ser superposta sua transformação pelo homem) e, pode ser a *energia humana*, que cria e modifica os *espaços humanizados*, os espaços produzidos pela interação dos componentes natural, econômico e social, devido à intervenção humana.

*Espaço* também é palavra que necessita ser explicada, pois suas conotações são diversas. Tem sentido areal: espaço é uma superfície com dimensões variáveis. Tem sentido cronológico: espaço é o lapso de tempo que medeia entre diferentes eventos. Qual é o espaço da geografia? É um espaço areal, ainda que, abstrata ou cartograficamente, possa ser considerado adimensional — como é o caso de um ponto, que representa um prédio ou uma cidade em um mapa mental ou material; o espaço da geografia tem extensão, ainda que esta seja imprecisa: pode variar desde um *ponto* até a abrangência de toda a *superfície terrestre*. Tem sinônimos: lugar, área, extensão, paisagem, meio ambiente, superfície terrestre (de Martonne, por exemplo, referiu-se à superfície terrestre e à biosfera como o campo de ação da geografia). Tem dimensão: latitude, longitude, altitude; tem posição relativa: um lugar é situado em comparação com a situação de outros lugares. Tudo isso é o espaço da geografia...

## ABORDAGEM COMPORTAMENTAL E GEOGRAFIA:

Ao lado das forças naturais, o homem é o outro produtor do espaço. Pode-se dizer que é ele quem o organiza, através de sua ação. É por isso que, sobreposto ao espaço natural, existe a paisagem. Usa a natureza para sobreviver, para progredir. Usa-a de acordo com suas concepções, de acordo com seus padrões, de acordo com sua filosofia de vida. Tem atitudes mentais e, em função destas, trabalha o espaço. Há uma nítida relação entre *percepção do mundo* e *organização do espaço*, e há entre ambas um elo real, ainda que inaparente e abstrato: é o processo de tomada-de-decisões, que é um *processo comportamental*. Esboça-se, assim, uma outra linha auxiliar para a compreensão, logo para a investigação em geografia: a *análise do comportamento*, enquanto *fenômeno psíquico ou psíquico-social*, como um dos elementos subjacentes à atividade do homem como agente organizador dos espaços em que vive ou que lhe permitem viver.

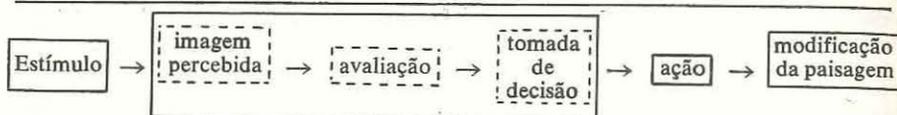
Mikesell (1977:125) tece comentários interessantes sobre o tema, ao relacionar geografia e psicologia. Considera que o assunto não é tão recente quanto se possa imaginar, visto que em 1917 já foi levado em conta por Hellpach, e que também Max. Sorre, em 1954, escreveu sobre a relevância dos estudos de psicologia para a geografia humana. Considera que o desenvolvimento, e especialmente o reconhecimento do significado deste encaminhamento psico-geográfico ocorre na década de 1960, como apoio ao “argumento (...) de que os geógrafos devem aceitar o desafio fenomenar”. (Sic) O mesmo autor conclui (observe-se que o artigo original foi publicado em 1969): “Talvez os geógrafos continuem a voltar-se, principalmente, para objetos concretos — estradas, casas, campos, obras de irrigação, etc. — mas parece haver uma crescente tomada de conhecimento de que a compreensão da localização dos objetos exige que se leve em consideração, de modo disciplinado, os determinantes do comportamento.”

Trata-se, portanto, de uma *abordagem comportamental* (“*behaviourista*”) da geografia, adotada, por exemplo, pelo geógrafo idealista. Guelke afirma que (Christofolletti, 1982:25): “(...) o idealista tenta explicar os padrões de paisagens repensando os pensamentos das pessoas que as criaram.” Johnston (1979:3) sugere o mesmo filão a ser explorado pelo profissional da geografia (e, em parte, reproduz as idéias expressas por Mikesell): “Até as duas últimas décadas, a maior parte da geografia humana relacionava-se com os produtos da atividade humana, com prédios e povoamento, rodovias e ferrovias, divisas e fronteiras, fábricas e estabelecimentos comerciais. Os humanos em si eram de mínima importância, exceto longinquamente, como quando mapeados onde moravam. (...) Por causa disso, pouco estímulo foi recebido do trabalho (...) no qual os homens, como tomadores-de-decisões, são o foto principal.”

Trata-se, obviamente, de uma chamada à abordagem comportamental, sobre a qual deve ser dito que “Defensores desta abordagem crêem que os elementos físicos (sic) dos sistemas espaciais existentes e passados representam manifestações de tomadas-de-

decisão comportamentais sobre a paisagem, e buscam compreensão geográfica pelo exame dos processos que produzem fenômenos espaciais mais do que pelo exame do fenômeno em si." (Amadeo e Golledge, 1975:348).

Esboçamos um esquema explicativo do processo que ocorre, dentro de um sistema de processos-respostas:



Os indivíduos, e mesmo uma coletividade, recebem um estímulo, o qual é retrabalhado pelos seus mecanismos mentais, e dos quais resulta uma atividade que reorganiza o espaço. O estímulo e a resposta são cognoscíveis e geralmente mensuráveis. Os mecanismos mentais, porém, são somente inferidos, e geralmente o são pelos seus resultados materiais.

Os mecanismos psíquicos funcionam como um sistema em caixa preta: conhecem-se as entradas e as saídas, mas o processamento interno do sistema é uma incógnita. A psicologia pode ajudar a explicação desses mecanismos internos, mas somente de maneira empírica e tentativa, através das informações do próprio sujeito da investigação — o qual muitas vezes é incapaz de explicar o porquê de seus atos. Pode-se pressupor que, no sistema mental em caixa preta, ocorram no mínimo três etapas de elaboração dos estímulos recebidos do mundo exterior: uma etapa em que a imagem é percebida, outra em que é avaliada (comparada dentro de uma escala de valores aceita pelo indivíduo) e uma etapa, ainda mental, de aceitação ou rejeição do estímulo recebido e, agora, já retrabalhado pela percepção e pela avaliação.

Uma conclusão é certa: um dos elementos integrantes da organização do espaço pelo homem é o processo mental que o leva a tomar decisões que reorganizam o meio ambiente.

Os estímulos podem ser de natureza variada, e recebidos pelo indivíduo ou pela coletividade através de diferentes maneiras — o que leva, em decorrência, à teoria da difusão de informações. Os estímulos podem ser espontâneos ou induzidos. Há estímulos econômicos. Há modismos, tendência à imitação. Há interesses políticos de grupos no (ou de) poder. Os exemplos são múltiplos:

(1) interesses econômicos (expectativa de lucro) levaram o colono sul-rio-grandense a interessar-se pelo plantio da soja; conhecendo ou vindo a conhecer a leguminosa e seu mercado, e ponderando as informações (inclusive pelo exemplo dos vizinhos), foi assumido o risco; tomada a decisão de plantar soja, começou a transformação efetiva do espaço agrário até então estabelecido: o que antes era área de policultura camponesa agro-pastoril, transformou-se em área monocultora lavoureira; chegou a desaparecer a cerca divisória de propriedades, o arado-de-boi foi substituído pelo trator, a erosão do solo se acentuou — a paisagem foi modificada, às vezes, até, de maneira irreversível;

(2) o processo de tomada-de-decisão pode ser independente da vontade do indivíduo ou da coletividade envolvida: interesses (possivelmente) geopolíticos levaram à construção de Itaipu "binacional", com sua seqüela de transformações: modificação do regime do rio Paraná, afogamento de uma biomassa natural importante, formação de uma concha lacustre artificial afetando micro e topoclíma, migrações de mão-de-obra para a construção da hidroelétrica, explosão urbana em Foz do Iguaçu e Porto Stroessner, e tantas outras que só o futuro mostrará!

(3) Curitiba, há poucos anos, reorganizou sua estrutura interna, pois a edilidade buscava a "humanização" da cidade; uma das medidas tomadas para a almejada humanização foi construir um "calçadão" (rua vedada à circulação normal de veículos, privativa aos pedestres, com mini-jardins e bancos para sentar), o que corresponde a uma reorganização do espaço; o exemplo de Curitiba frutificou de tal forma, que hoje é rara a municipalidade de cidade média brasileira que resista à

tentação de modificar seu centro urbano, para também ostentar um "calçadão" quase sempre desnecessário e — pior — desumano.<sup>1</sup>

Muitos outros exemplos poderiam ser lembrados, a fim de reforçar a importância da abordagem "behaviourista" para a organização do espaço. Como método de trabalho, ela é uma perspectiva válida e não negligenciável, desde que não seja valorizada ao exagero, como tende a ocorrer com todas as "novas" perspectivas (teórica e radical, para exemplificar recentes antagonismos entre a "intelligentzia" geográfica brasileira). Em sua essência, é mais um processo de análise dos componentes do sistema ESPAÇO ORGANIZADO: procura melhor possibilidade de compreensão de um de seus processos atuantes. Há, porém, um perigo, o de que o investigador interrompa seus estudos na compreensão do processo comportamental, e de que não o desenvolva até alcançar o objetivo final, que é o da *compreensão do espaço* organizado pelo homem — e não, a compreensão do homem que vive sobre o espaço!

#### ABORDAGEM COMPORTAMENTAL E PLANEJAMENTO:

Outras considerações devem ser feitas. A análise comportamental, por importante que seja, não é condição "sine qua non" para a geografia. É apenas um instrumento de trabalho, podendo ser colocada ao lado da estatística ou da fotointerpretação (e não podemos esquecer que muitas ótimas geografias foram feitas sem elas...). O enfoque comportamental, entretanto, é um instrumento de trabalho imprescindível para o geógrafo que se dedique a tarefas de Planejamento, de reorganização do espaço, porque o espaço sempre deve ser reorganizado em função da sociedade, e esta é constituída por seres humanos, que têm deveres, mas também direitos e aspirações. Assim, mesmo que os processos comportamentais não façam parte obrigatória da natureza da geografia, fazem parte da natureza humana, e como tal devem ser considerados pelo planejador.

A reorganização do espaço deve ser realizada, quando necessária, para a Sociedade, e não para o Planejamento, para uma Oligarquia, para a Plutocracia, para o Estado. Por isso o modo de pensar, a escala de valores e as decorrentes possíveis reações dos indivíduos e da coletividade devem ser levados em consideração e muito bem ponderados antes de se propor ou impor alguma modificação que possa vir a conflitar com esses valores. São os *valores psico-sociais* — e não os individuais str.s. — que devem ser considerados antes de e para o Planejamento. Esses valores são dados ao profissional da geografia pelas Ciências do Homem, pelas Ciências da Sociedade — a História, a Antropologia Cultural, a Sociologia, a Psicologia Social.

Em suma: os homens, para quem se planeja, também devem ser conhecidos; essa deve ser a função da análise comportamental — embasamento psico-social para o êxito da reorganização do espaço. Outros profissionais a empregam pragmaticamente: quem faz "marketing", quem faz "mass media", por exemplo; por que não também o geógrafo, cuja ambição é ser organizador do espaço?

Estudo de mercadologia, citados por Amadeo e Golledge (1975:352), podem ser lembrados como exemplo, e adaptados à investigação preliminar ao Planejamento. Os *consumidores* são classificados em quatro tipos psicológicos:

(1) o *marshalliano*, que pondera as *suas* vantagens, pois é um tipo racional-econômico;

(2) o *pavloviano*, facilmente sugestionável, pois é do tipo estímulo-resposta imediata;

(3) o *freudiano*, que age mais em função do "eu", de sua satisfação íntima, do que por qualquer outra razão;

(4) o *vebleniano*, que segue preferentemente a opinião do grupo ao qual pertence.

Todos esses tipos correspondem a indivíduos sujeitos à publicidade, ao fluxo de informações, bem como são pessoas que reagirão também diferentemente a circuns-

<sup>1</sup> É possível que não haja relação causal, mas os "calçadões", após o horário comercial, transformam-se em locais inseguros devido à concentração de marginais; tendem a se transformar em focos de "hobohemia".

tâncias externas como, por exemplo, a localização de um supermercado para suas compras. Ainda Amedeo e Golledge (1975:357) assinalam quatro *condições antecedentes* que levam à avaliação e tomada-de-decisão do indivíduo ou do grupo — são variáveis que podem descrever uma população:

- (1) pessoais estruturais: idade, sexo, altura, etc.;
- (2) pessoais funcionais: personalidade, capacidade mental, hábitos pessoais, etc.;
- (3) espaciais: locação do indivíduo que assume atitudes e dos pontos com os quais ele interage;
- (4) psico-culturais: códigos éticos e morais, origem étnica, educação, tamanho da família, ocupação, renda, "status", etc.

Quando um espaço é reorganizado, seu habitante é um "consumidor" (na verdade, quase sempre um sujeito passivo...) do Planejamento feito. Se o Planejamento, ou a decisão de agir sobre o espaço, não levar em consideração as aspirações mínimas da população atingida, o ato poderá estar fadado a encontrar resistências, a gerar problemas, tensões e ressentimentos, ou a fracassar.<sup>2</sup> As vezes, até, a ter êxito: Brasília é um exemplo...

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Partindo de uma conceituação antiga mas explícita para uma moderna porém genérica, foi possível chegar à caracterização de um novo caminho para a investigação em geografia, e a um novo instrumento de trabalho para o geógrafo-planejador: a análise da participação do comportamento na organização do espaço. Este elemento da psicologia individual e coletiva constitui um dos fatores que levam à modificação da paisagem, e uma das condições prévias a serem consideradas quando se reorganiza o espaço geográfico. Há variáveis mensuráveis que permitem discernir padrões de comportamento, em função dos diferentes tipos psicológicos existentes; suas atitudes perante a vida, frente aos estímulos exteriores, podem repercutir sobre o meio ambiente. Insiste-se no fato de que a abordagem psicológica é mais necessária ao êxito do Planejamento do que à compreensão do fato geográfico em si, máxime quando este é analisado — como vem sendo feito — sem considerar as motivações do comportamento humano, dando relevância somente a seus resultados materiais.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMEDEO, Douglas e GOLLEDGE, Reginald G. *An Introduction to Scientific Reasoning in Geography*. N. York, John Wiley & Sons, Inc. 1975.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio (org.). *Perspectivas da Geografia*. São Paulo, DIFEL, 1982.
- JOHNSTON, R. J. *Political, electoral and spatial systems — An essay in Political Geography*. Oxford, Clarendon Press, 1979.
- MIKESSELL, Marvin W. As fronteiras da Geografia como Ciência Social. *Boletim de Geografia Teorética*, Rio Claro, 7 (13), 1977.

IVO LAURO MÜLLER FILHO  
(Curso de PósGraduação em Geografia, IGCE-UNESP, e Departamento de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria)

#### CONTRIBUIÇÕES ABRANGENTES SOBRE A GEOGRAFIA

*Geografia*, 11(22): 146-153, outubro 1986.

A literatura geográfica amplia consideravelmente seu acervo, recebendo contribuições a respeito de bibliografias, terminologias, ensaios, coletâneas, avaliações biográficas e sobre outras variadas categorias. Eis uma visão sucinta a propósito de seis obras.

<sup>2</sup> Os exemplos são múltiplos: o remanejamento de favelados, as desapropriações "para fins sociais" de terras camponesas para construção de hidrelétricas, a remoção forçada de etnias após a Segunda Guerra Mundial, a criação do problema palestino.

tâncias externas como, por exemplo, a localização de um supermercado para suas compras. Ainda Amedeo e Golledge (1975:357) assinalam quatro condições antecedentes que levam à avaliação e tomada-de-decisão do indivíduo ou do grupo — são variáveis que podem descrever uma população:

- (1) pessoais estruturais: idade, sexo, altura, etc.;
- (2) pessoais funcionais: personalidade, capacidade mental, hábitos pessoais, etc.;
- (3) espaciais: locação do indivíduo que assume atitudes e dos pontos com os quais ele interage;
- (4) psico-culturais: códigos éticos e morais, origem étnica, educação, tamanho da família, ocupação, renda, "status", etc.

Quando um espaço é reorganizado, seu habitante é um "consumidor" (na verdade, quase sempre um sujeito passivo...) do Planejamento feito. Se o Planejamento, ou a decisão de agir sobre o espaço, não levar em consideração as aspirações mínimas da população atingida, o ato poderá estar fadado a encontrar resistências, a gerar problemas, tensões e ressentimentos, ou a fracassar.<sup>2</sup> Às vezes, até, a ter êxito: Brasília é um exemplo...

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Partindo de uma conceituação antiga mas explícita para uma moderna porém genérica, foi possível chegar à caracterização de um novo caminho para a investigação em geografia, e a um novo instrumento de trabalho para o geógrafo-planejador: a análise da participação do comportamento na organização do espaço. Este elemento da psicologia individual e coletiva constitui um dos fatores que levam à modificação da paisagem, e uma das condições prévias a serem consideradas quando se reorganiza o espaço geográfico. Há variáveis mensuráveis que permitem discernir padrões de comportamento, em função dos diferentes tipos psicológicos existentes; suas atitudes perante a vida, frente aos estímulos exteriores, podem repercutir sobre o meio ambiente. Insiste-se no fato de que a abordagem psicológica é mais necessária ao êxito do Planejamento do que à compreensão do fato geográfico em si, máxime quando este é analisado — como vem sendo feito — sem considerar as motivações do comportamento humano, dando relevância somente a seus resultados materiais.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMEDEO, Douglas e GOLLEDGE, Reginald G. *An Introduction to Scientific Reasoning in Geography*. N. York, John Wiley & Sons, Inc. 1975.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio (org.). *Perspectivas da Geografia*. São Paulo, DIFEL, 1982.
- JOHNSTON, R. J. *Political, electoral and spatial systems — An essay in Political Geography*. Oxford, Clarendon Press, 1979.
- MIKESSELL, Marvin W. As fronteiras da Geografia como Ciência Social. *Boletim de Geografia Teórica*, Rio Claro, 7 (13), 1977.

IVO LAURO MÜLLER FILHO  
(Curso de PósGraduação em Geografia, IGCE-UNESP, e Departamento de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria)

#### CONTRIBUIÇÕES ABRANGENTES SOBRE A GEOGRAFIA

*Geografia*, 11(22): 146-153, outubro 1986.

A literatura geográfica amplia consideravelmente seu acervo, recebendo contribuições a respeito de bibliografias, terminologias, ensaios, coletâneas, avaliações biográficas e sobre outras variadas categorias. Eis uma visão sucinta a propósito de seis obras.

<sup>2</sup> Os exemplos são múltiplos: o remanejamento de favelados, as desapropriações "para fins sociais" de terras camponesas para construção de hidrelétricas, a remoção forçada de etnias após a Segunda Guerra Mundial, a criação do problema palestino.

#### 1. A GEOGRAPHICAL BIBLIOGRAPHY FOR AMERICAN LIBRARIES

Chauncy D. Harris at allii

Association of American Geographers, Washington, 1985, 438 p.

Através de seleção avaliativa essa bibliografia procura orientar as bibliotecas do mundo norte-americano e latino-americano sobre as obras mais relevantes sobre os mais diversos aspectos da Geografia. A escolha de obras abrange as atividades de ensino como as de pesquisa, realizada por setenta e um colaboradores que se encarregaram de tópicos específicos. As 2.900 citações estão distribuídas em itens sobre história, teoria e metodologia da Geografia, Geografia Física (12 itens), Geografia Humana (23 itens), Geografia Regional (18 itens) e outros assuntos mais gerais. Cada entrada possui as indicações bibliográficas completas e resumo sucinto do seu conteúdo.

A seleção sobre a América Latina foi feita por Tom L. Martinson. A respeito do Brasil pode-se afirmar que a orientação deixa muito a desejar, com nove citações, predominando datas de sessenta e setenta. Ao lado das obras de Euclides da Cunha, Betty Meggers, T. Lynn Smith, Charles Wrigley e outros, apenas os guias de excursão do Congresso Internacional de Geografia, realizado em 1956, são especificadamente de geografia regional e os seus nove volumes "permanecem entre os melhores trabalhos introdutórios sobre a Geografia do Brasil". Há desconhecimento da literatura geográfica sobre o Brasil e também das revistas geográficas editadas nesse país sul-americano.

#### 2. A MODERN DICTIONARY OF GEOGRAPHY

John Small e Michael Witherick

Edward Arnold, Londres, 1986, 233 p.

Esse dicionário apresenta cerca de 1.900 entradas, acompanhadas em geral por referências cruzadas, abrangendo o amplo espectro dos estudos geográficos. Em face do ritmo de expansão em numerosos setores e do uso de termos oriundos de ciências afins, ocasionando ampliação no vocabulário utilizado nos trabalhos geográficos, Small e Witherick optaram por seguir três princípios para a seleção dos termos: a) os termos definidos deveriam ser amplamente utilizados pelos geógrafos; b) os termos deveriam ser familiares aos estudantes dos colégios e faculdades, e c) deveria haver um equilíbrio entre os termos referentes aos setores da Geografia Física e Geografia Humana. Embora esteja longe de ser completo, *A Modern Dictionary of Geography* cumpre satisfatoriamente a função de ser guia geral para os iniciantes no intrincado manejo do vocabulário geográfico, e por vezes oferecendo explicações sobre os princípios, noções e terminologia vigente na Geografia atual. Muitas ilustrações estão inseridas na obra, esclarecendo e exemplificando o conteúdo dos termos.

#### 3. LINKS BETWEEN THE NATURAL AND SOCIAL SCIENCES

J. Portugali (organizador)

Pergamon Press, Oxford, 1985 (Fascículo especial de *Geoforum*, vol. 16, n.º 2, 1985, pp. 89 a 238.

Esse número especial dedicado aos laços entre as ciências naturais e sociais, sob a organização de Juval Portugali, procura analisar várias facetas do conhecimento geográfico atual em função das perspectivas filosóficas e metodológicas abrangentes, ligados com a evolução científica. Salientam-se as tendências holísticas e reducionistas, assim como as perspectivas mecanicistas, humanísticas e organicistas a respeito das organizações reinantes na superfície terrestre.

Um conjunto de artigos analisa aspectos ligados com a tensão entre a visão mecanicista do mundo e a realidade social não-mecanicista. Peter Gould analisa as novas possibilidades para as ciências humanas e considera a análise de Ron Atkin como

sendo mais adequada que a linguagem matemática atual, desenvolvida mormente para o estudo dos fenômenos físicos. Michael Curry demonstra que a noção de racionalidade está subjacente na tradição positivista e na análise crítica marxista, enquanto David Livingstone estuda o desenvolvimento social científico considerando a influência exercida por Charles Darwin e pela proposição alternativa provinda de Lamarck, e mostrando que a aplicação social da teoria evolucionista propiciou importante contexto para conduzir a experimentação geográfica no findar do século XIX. Leonard Guelke, assinalando que "a ciência social não é ciência de laboratório, mas resultado da complexidade da sociedade", mostra que os geógrafos humanos enfrentam o dilema de decidir se adotam uma abordagem científica ou a humanística em suas pesquisas. Assim, salienta as vantagens da adoção da abordagem histórica idealista em artigo sobre a importância das evidências na Geografia Física e Humana. Margaret Fitzsimmons critica a estrutura conceitual do modelo econômico neo-clássico e assinala as deficiências dos modelos ecológicos aplicados no estudo das questões sociais, e propõe a utilização do modelo relacional marxista, que "começa com focalização voltada para as realidades específicas da existência humana".

Portugali adverte que as críticas sobre as tentativas de aplicar ao domínio humano as propriedades reveladas no domínio natural estão baseadas na concepção do Homem como ser único e da cultura e sociedade como qualitativamente diferente da natureza. Em consequência, baseiam-se também na suposição de que os limites entre os domínios humano e natural estão claramente definidos. Paul Hirst e Penny Wooley examinam criticamente essas idéias, concluindo que "não há resolução empírica para a oposição entre natureza e cultura... nem entre natureza e adestramento, humano e animal, e assim por diante". Os autores sugerem que a ciência social pode existir como campo autônomo, sem que haja necessidade de esclarecer minuciosamente as fronteiras entre a natureza e a sociedade. Como proposição operativa pode-se reconsiderar a interação entre natureza e sociedade, a aplicabilidade mútua e a transferência de propriedades reveladas tanto no domínio natural como no humano. Os cinco trabalhos finais dessa coletânea tratam desse assunto, mostrando o caráter interrelacionado dos domínios humanos e físicos.

Bill Hillier estuda as diferenças entre sistemas artificiais e naturais, considerando os casos da arquitetura e urbanismo, trabalhando com as leis do artificial, classificadas como leis para a construção de objetos espaciais, leis da sociedade para o espaço e leis espaciais para a sociedade. Em tema ainda pertencente ao setor do artificial, Michael A. Goldberg aborda a área da tomada-de-decisão para o planejamento, expondo seus argumentos no contexto da abordagem dos sistemas gerais. Martin Haigh trata das relações entre a Geografia e teoria dos sistemas gerais, assinalando os aspectos passíveis de salientar a organização de sistemas naturais e sócio-econômicos, numa análise integradora para a Geografia, pois "a teoria dos sistemas gerais representa uma nova concepção unificada sobre a unidade da natureza, ciência e sociedade". Descrevendo vários exemplos ligados aos fenômenos cinérgicos observados na física e na química, e comparando-os com exemplos da biologia e sociedade, H. Haken mostra que essa perspectiva constitui uma abordagem interdisciplinar para os fenômenos de auto-organização, desejando que a última década marque "o fim do período positivista e o começo de uma idade da eco-ciência". Em sua contribuição sobre a ecologia do conhecimento Margarita Bowen descreve o desenvolvimento da teoria positivista do conhecimento e mostra que a concepção de A. Humboldt constitui uma das proposições alternativas a essa concepção, cujas idéias holísticas foram negligenciadas em seu tempo. Essa autora propõe que a atual concepção ecológica seja uma estrutura conceitual para guiar o conhecimento científico, "direcionada para visão mais holística e processos mais democráticos, guiada por uma ética mais social e ambientalmente responsável".

Esse conjunto de trabalhos reunidos por Juval Portugali é de relevância para os problemas teóricos e metodológicos da Geografia, considerando a sua unidade e as proposições técnicas e interpretativas sobre os sistemas organizados na superfície terrestre, entrosando as forças e elementos da natureza e das potencialidades sociais e econômicas.

#### 4. THE FUTURE OF GEOGRAPHY

R. J. Johnston (organizador)

Methuen & Co., Londres, 1985, 342 p.

A coletânea de trabalhos reunidos no volume *The Future of Geography* corresponde a conjunto de comunicações abordando aspectos do conteúdo, filosofia e metodologia da ciência geográfica e da relevância dos estudos geográficos para com a sociedade. Essa obra emerge como fruto dos debates entre os geógrafos, apresentando as posições pessoais de personagens envolvidos nessa ciranda analítica, e os argumentos enunciados são provenientes da reflexão e da experiência no ensino e na pesquisa.

Como Johnston pondera na Introdução, essa obra "não é cobertura geral sobre os debates atuais sobre o futuro da Geografia nem da Geografia no futuro. O livro foi concebido para informar e estimular, para tornar os estudantes e outros interessados mais conscientes de alguns dos principais assuntos e pontos de vista que dizem respeito aos geógrafos acadêmicos. Não oferece receita nem mistura eclética das muitas opções para a forma futura da disciplina. Ela apresenta, todavia, alguns dos ingredientes".

As comunicações estão grupadas em três unidades. As relacionadas com o conteúdo da Geografia envolvem considerações sobre quais são as fronteiras da disciplina Geografia? O que deveria constituir o *core* de uma educação e treinamento em Geografia? Como a Geografia estabelece e como ela deveria se relacionar com outras disciplinas? Peter Worsley focaliza a Geografia Física e as ciências ambientais, assinalando os problemas ligados com o ensino e pesquisa e a potencialidade da concepção holística sobre a natureza. I. G. Simmons e N. J. Cox analisam aspectos da abordagem holística e da reducionista em Geografia, considerando que são estratégias essencialmente complementares na pesquisa geográfica. Por outro lado, pode-se argumentar que a subdivisão é contra-produtiva, porque a definição de partes faz com que se quebre a compreensão do todo. Assim, para as ciências sociais Michael E. Hurst ("Geography has neither existence nor future") explicita que não há necessidade das disciplinas academicamente separadas, mas apenas uma única ciência social. Desse modo, a Geografia deveria ser re-definida e se propugnar para sua total rejeição. Para Hurst, "a Geografia nada mais é que uma ideologia teórica baseada apenas na prática técnica", sendo "irrelevante para a sociedade contemporânea". Entretanto, Peter J. Taylor mostra o valor de uma perspectiva geográfica para a análise e compreensão dos problemas sociais, políticos e ambientais do mundo moderno.

Os ensaios grupados na segunda parte focalizam aspectos da filosofia e metodologia. John Marshall considera a atividade geográfica como sendo um empreendimento científico e Alan Hay analisa o uso de métodos científicos em Geografia. Se em ambos predomina a tendência positivista, em dois outros trabalhos encontramos proposições alternativas, em que Stephen Daniels reúne argumentos para uma Geografia humanística e Andrew Sayer expõe as bases para a aplicação da abordagem realista em Geografia, proposição essa que emerge em vários de seus artigos e livros. A contribuição de Anthony Gatrell é expressiva. Se para o setor da Geografia Física já se chegou à compatibilização de estudar os processos e as formas e realizar a análise espacial, para a Geografia Humana costuma-se ainda argumentar que a análise das formas desvia a atenção da tarefa real de compreensão. Gatrell pondera que "existem geometrias no arranjo espacial das atividades humanas, e a sua análise leva à interpretação das origens de tais arranjos, porque o espaço (ou a distância) é o maior obstáculo para a organização humana, mas também propicia uma base para se criar novos arranjos para as atividades organizadoras do espaço, conforme os critérios escolhidos".

A terceira parte procura analisar a contribuição da Geografia para a sociedade, sintonizada na questão: qual a função que os geógrafos podem exercer na sociedade? R. J. Bennett mostra como as habilidades técnicas do geógrafo podem ser utilizadas para fornecer informações valiosas a fim de orientar as decisões da política governamental. Denys Brunson exemplifica a aplicabilidade da geomorfologia em contribuições úteis à sociedade, enquanto Anthony Orme focaliza conjunturas em que há necessidade da Geografia Física Aplicada.

Os três artigos finais tratam de assuntos relacionados com a educação. Peter Gould identifica a natureza da educação, retratando-a como sendo atividade auto-libertadora através do pensamento. As instituições educacionais criam o ambiente para a atividade de pensar, mas esse ambiente é estruturado pela sociedade como um todo, que procura estimular os padrões de pensamento que forneçam e mantenham seu modo de organização. Analisando a geografia no nível escolar do Reino Unido, John Huckle mostra como o status geográfico no curriculum reflete a ideologia da formação social britânica. Por seu turno, J. M. Powell também considera a função da Geografia como contribuindo para a auto-conscientização e propugna pelo desenvolvimento de currículo que incorpore perspectivas das humanidades, ciências sociais e ciências naturais, nas escolas de segundo grau, encorajando a educação em seu sentido amplo.

Os ensaios desse volume fornecem ao leitor visão abrangente sobre temas candentes na atualidade, considerando informações diversas e possibilitando oportunidades para reflexões sobre a estrutura, teorias, técnicas e aplicabilidade da ciência geográfica.

## 5. ON GEOGRAPHY AND ITS HISTORY

David Ross Stoddart

Basil Blackwell, Oxford, 1986, 335 p.

A amplitude dos temas que podem e são tratados pelos geógrafos, mesmo na escala da atividade e pesquisa individual, surpreende grande número de praticantes de outras ciências. Essa tradição geográfica baseia-se justamente na preocupação geral que se tem com a diversidade do mundo natural.

Na comunidade científica de qualquer setor do conhecimento há aqueles de maior tendência para a atividade prática, com o envolvimento na pesquisa, e outros com maior pendor para a análise teórica e conceitual. Não é raro encontrar certas discrepâncias e polêmicas entre os que praticam a pesquisa científica frente aos enunciados e proposições oferecidas no campo teórico. Sempre se torna útil procurar conhecer obras que visam entrosar ambas as maneiras de agir, reunindo considerações conceituais e metodológicas oferecidas por aqueles engajados longamente na prática da pesquisa. Essa oportunidade é oferecida pelo volume "*On Geography and its history*".

Trabalhando em geomorfologia, sedimentologia e biogeografia, e conhecido pelos seus trabalhos a respeito das ilhas e recifes de coral, Stoddart também se projeta em obras de significância conceitual e metodológica. Esse geógrafo explicitamente confessa possuir "sentimento de irrealidade sobre muito da literatura a respeito da filosofia, metodologia e até da História da Geografia, grande parte escrita por pessoas que falham em aplicar o que anunciam". A visão da Geografia ora oferecida desenvolveu-se o longo das pesquisas realizadas e consubstanciadas por artigos e ensaios publicados nos últimos vinte anos. Em face da sua experiência, Stoddart não sente dúvidas ou desespero frente aos debates a respeito da crise ou deficiências dessa ciência: o remédio proposto é apenas o de "fazer a Geografia real" (p. X), pois há "um mundo diferenciado, de grande beleza e diversidade, esperando por ser explorado". Esse volume assume um tom muito pessoal, fornecendo o "contexto e a justificativa para anos de pesquisa ativa nos mares tropicais. Reivindica para a Geografia um lugar central entre as ciências da natureza; sublinha a necessidade de ter fé e entusiasmo na disciplina que professamos". Stoddart pertinentemente examina episódios, conceitos e idéias que contribuíram para as mudanças científicas, de modo particular para a emergência da Geografia moderna. As mudanças no pensamento e nos métodos geográficos são examinadas através da vida e trabalhos dos geógrafos e das atividades das instituições.

O primeiro ensaio ("*Geography and its history*") focaliza o conceito e as mudanças de paradigmas em Geografia e assinala a importância da abordagem contextual para se compreender a natureza histórica do que foi feito e de como foi realizado. Utiliza e amplia consideravelmente o conteúdo de dois trabalhos inseridos na obra *Geography, Ideology and Social Concern* (D. R. Stoddart, Basil Blackwell, 1981). O segundo caracteriza o corpo do conhecimento geográfico como sendo ciência européia, de longa tradição. As suas características básicas e fundamentais mantêm-se e persistem ao longo das diversas "revoluções" atribuídas a essa ciência nas últimas décadas.

Os três trabalhos seguintes compõem um quadro que contribui para a análise do desenvolvimento histórico da ciência geográfica. O ensaio sobre "*Geography, Education and Research*" analisa a história da Royal Geographical Society, fundada em 1830, procurando: a) mostrar como a RGS mobilizou esforços para que a geografia acadêmica instalasse e prosperasse no século XIX, e a influência das grandes personalidades; b) considerar o que a geografia significava para esses pioneiros, em termos de educação e pesquisa, e c) salientar a importância de suas perspectivas como base para o que necessitamos fazer nas circunstâncias tão modificadas de hoje. Em continuidade, no quarto ensaio, Stoddart analisa a contribuição que a RGS teve para com a "nova geografia" do final do século XIX e início do século XX, enquanto no trabalho seguinte há detalhada exposição do desenvolvimento da Geografia em Cambridge, iniciado em 1888, e comparações com os acontecimentos em Oxford, cujas atividades geográficas foram iniciadas em 1887.

Dois ensaios são destinados a reaquecer a importância da contribuição de muitos geógrafos, que posteriormente foram sendo omitidos ou esquecidos nos relatos da história acadêmica. No trabalho intitulado "*Humanizing the New Geography*" o autor examina a vida e o pensamento de Elisée Reclus e Peter Kropotkin, cujas contribuições pautaram-se por perspectivas liberais e colaboração ampla na solução dos problemas humanos, com ênfase na qualidade de vida e igualdade entre os homens. Stoddart também constata que nas histórias acadêmicas da Geografia registra-se omissão e esquecimento dos exploradores e descobridores, que geralmente são posicionados numa fase da pré-história geográfica, que pouco ou quase nada tem a ver com os enunciados e ganhos obtidos nas sucessivas "novas geografias". Por que isso aconteceu? Assim, o capítulo sétimo trata de aspectos relacionados com o papel e importância dos trabalhos de campo, explorações e descobertas e mostra como essas atividades pioneiras ainda são de importância capital para a ciência geográfica.

Outra faceta do interesse de Stoddart está relacionada com as repercussões dos trabalhos de Charles Darwin no conhecimento geográfico. Estranhando que nas obras de cunho metodológico, de Richard Hartshorne, o nome de Darwin tenha posição bastante secundária, Stoddart reexamina o impacto de Darwin sobre a Geografia considerando quatro temas: a) a idéia de mudança ao longo do tempo; b) a idéia de organização; c) a idéia de luta e seleção, e d) a aleatoriedade ou caráter de chance das variações na natureza. No ensaio sobre "*That Victorian Science*" o autor considera que o desenvolvimento geográfico no último quartel do século XIX foi inspirado no pensamento de Darwin e investiga a natureza desse impacto, no contexto da revolução darwiniana, e mostra como a popularidade, as transformações e o posterior declínio resultaram mais das pressões da época do que da qualidade intrínseca das idéias divulgadas. Esse ensaio é, então "parcialmente a história de uma idéia e parcialmente a história de uma ciência vitoriana peculiar; mas é também um estudo sobre o modo de como o desenvolvimento das idéias é influenciado por interesses outros, mais práticos". Em "*Grandeur in this view of life*" Stoddart assinala como a experiência de Charles Darwin, a bordo do "Beagle", auxiliou-o a estruturar as diversas soluções para os problemas encontrados e mostra como as lições do método científico desenvolvido por ele a bordo do navio ainda têm relevância, fazendo referências especiais à teoria dos recifes de coral.

O penúltimo ensaio reunido nesse volume trata dos organismos e ecossistemas como modelos geográficos, representando o entrosamento entre a geografia e a ecologia. Esse trabalho foi originalmente inserido no volume *Models in Geography*, organizado por R. J. Chorley e P. Haggett (Methuen, Londres, 1967). Desde 1975 já se encontra em disponibilidade na língua portuguesa, cuja tradução está no volume *Modelos integrados em Geografia* (R. J. Chorley e P. Haggett, Livros Técnicos e EDUP, São Paulo, 1975). No ensaio final, "*Putting the Geography back in the Bio-*", Stoddart examina questões contemporâneas ligadas com a natureza do campo de estudo da Biogeografia, explorando as contradições existentes nesse ativo campo de pesquisa. São considerações valiosas assinalando sua concatenação geográfica, embora se observe hoje que a valorização decorre dos movimentos ecológicos.

Não se pode deixar de ressaltar os quatro aspectos básicos que consolidam a Geografia, nas considerações de Stoddart: a) o aspecto da diversidade terrestre, sem a

qual não haveria Geografia; b) o uso de mapas e a análise dos padrões e distribuições dos fenômenos na superfície terrestre; c) a tradicional importância dos trabalhos de campo para a observação crítica, e por fim o fato de que ninguém pode ser verdadeiramente um geógrafo se não se preocupar com a herança terrestre do homem e com as maneiras de usá-la. Os temas da conservação dos recursos e da amenização das misérias humanas deveriam transparecer constantemente através dos trabalhos de geógrafos.

Uma comparação entre o texto dos ensaios ora reunidos com os textos anteriormente publicados mostra que, em vários deles, não houve simples transcrição. Os ensaios foram trabalhados, com aproveitamento de várias fontes para compor a unidade, originando uma nova composição enriquecida inclusive com notas de rodapé. O volume *On Geography and its history* deixa de lado toda a produção empírico-analítica de D. R. Stoddart e se concentra em sua produção de caráter histórico, conceitual e metodológica. Em seu conjunto essa contribuição é útil e oportuna para a história e metodologia da Geografia.

## 6. TERRES DE BONNE ESPÉRANCE: LE MONDE TROPICAL

Pierre Gourou  
Plon, Paris, 1982, 456 p.

Menção especial e homenagem carinhosa devem ser ora registradas para com o eminente mestre francês, prof. Pierre Gourou, que praticamente consagrou sua vida científica ao estudo dos problemas geográficos das regiões tropicais úmidas. Trabalhou em vários países asiáticos e africanos, e em 1948 fez longas viagens pelo Brasil. Nascido em 1900, é desde 1926 que se iniciou o acúmulo de experiências que o transformou num emérito e abalizado conhecedor dessa enorme região da superfície terrestre. Seu primeiro livro surgiu em 1931 sobre *Le Tonkin* (Paris, Protat), logo seguido pela tese de doutorado a respeito de *Les paysans du delta tonkinois* (1936). Posteriormente foram sendo publicados outras contribuições destacando-se *Les pays tropicaux* (Paris, PUF, 1947), *L'homme et la terre en Extrême-Orient* (Paris, Armand Colin, 1952), *L'Asie* (Paris, Hachette, 1953), *L'Afrique* (Paris, Hachette, 1970), *Leçons de Géographie Humaine* (Paris, Flammarion, 1973), *L'Amérique Tropicale et Australe* (Paris, Hachette, 1976), e *Riz et Civilization* (Paris, Fayard, 1984). Parece-me que em pesquisas de geógrafos brasileiros a tese de João Dias da Silveira sobre *As baixadas litorâneas quentes e úmidas* (apresentada à USP em 1950; publicada em 1952) assinala o primeiro aproveitamento mais explícito da obra de Gourou, embora a *Revista Brasileira de Geografia* publicasse em 1949 o artigo a respeito de problemas geográficos da Amazônia.

Em *Terres de bonne espérance* Gourou apresenta o relato de sua vida profissional, assinalando sua experiência, observações, desenvolvimento metodológico e conceitual e as análises sobre inúmeras questões. É magnífica autobiografia de um geógrafo, desenvolvida numa exposição imanentemente sentimental mas valiosa pelas descrições precisas e ponderadas judiciosas sobre os acontecimentos. A fluência do texto é excelente, encadeando-se como relato das suas experiências e transmitindo um grande carinho e sensibilidade à vivência tropical. Aliam-se reflexões de caráter conceitual e metodológica nos mais diversos capítulos, plenos de exemplos, mas que se concatenam na proposição fundamental de que "os elementos humanos da paisagem estão ligados às técnicas de produção e às técnicas de enquadramento que definem a civilização do homem habitante". Aliás, a significância contextual da civilização para as sociedades é exposta com clareza desde 1953, quando na página 47 de *L'Asie* mostra que "a civilização, chave da explicação geográfica, é o conjunto de técnicas pelas quais os homens estabelecessem suas relações com o meio físico: técnicas de exploração da natureza e técnicas de organização do espaço".

Pierre Gourou revela-nos ser um homem satisfeito e apaixonado com a carreira profissional. São esclarecedoras as palavras que descrevem a sua permanência na cidade amazônica de Santarém, nas quais se percebe uma lição de sentir e pensar: — "joie d'exercer mon métier de géographe, de voir sans être éveuglé par ma vision, de

tenter de comprendre les détails tout en saisissant l'ensemble, d'aller au-delà des apparences et de ne pas me tenir à des explications impromptues; comment se lasser de cette vie que est recherche continue, curiosité sans cesse en éveil, et promesse de réflexion approfondie pour compléter, vérifier, démentir les premières impressions, que risquent fort de ne pas être valables; la comparaison, arme du géographe, est ici le meilleur garde-fou" (p. 179).

Quais seriam as etapas do procedimento de pesquisa desse geógrafo francês? A resposta encontra-se na página 406 quando adverte que se deve manter o cuidado do estudo e do objetivo de um trabalho bem feito: — "d'abord mettre l'accent sur la variété des faits de géographie humaine, liée à la variété des techniques (de production et d'encadrement) plus qu'à celle des conditions physiques; dérivés millénaires à partir de lointains points d'option; multiplicité des contacts favorables à des évolutions que peuvent être des perfectionnements; arriération des territoires isolés".

"Rôle essentiel de la comparaison, comparaison entre des lieux contemporains, et, pour un même lieu, entre ses états successifs à travers l'histoire. Ces comparaisons révèlent les vraies causes des différences observées entre des lieux que leurs composants physiques paraissaient vouer à offrir des visages semblables; en dernière analyse, les facteurs de civilisation, les héritages historiques sont souverains".

A primeira parte mostra a formação do geógrafo interessado no mundo tropical, em suas experiências no mundo asiático, enquanto a segunda discute o atraso sócio-econômico frente as características do quadro físico regional (clima, solos, vegetação, etc.). Embora reconheça certas deficiências, conclui afirmando que o atraso não é causado pelos fatores físicos, mas sim pelos fatores técnicos e relacionado às circunstâncias históricas. A terceira parte assinala que em virtude das dificuldades de contato houve o desenvolvimento de enclaves no mundo tropical, salientando-se os casos da Ásia das monções. A quarta parte expõe as observações sobre a Amazônia brasileira, considerada como "exemplo extremo de região tropical subutilizada", enquanto a quinta e a sexta são direcionadas para os problemas da agricultura no mundo tropical, cujas perspectivas de desenvolvimento são promissoras. Nesta obra Gourou não trata dos problemas relacionados com a industrialização e urbanização do mundo tropical.

Não é um livro texto endereçado para servir de guia a uma determinada disciplina, mas é obra que expõe informações e possibilita reflexões para um conhecimento mais adequado das regiões tropicais. Se *Terre de bonne espérance* permite conhecer as civilizações dos mundo tropical, constitui-se em leitura básica e de apoio para se entender os problemas sócio-econômicos oriundos das transformações ocasionadas pelos processos de mecanização, industrialização e urbanização. Em consequência, amplia sua utilidade para o campo do planejamento e das políticas de desenvolvimento.

O encantamento com a leitura libera-nos uma lição. Se nas páginas de *Les pays tropicaux* transparecia um tom pessimista, nesta predomina o tom otimista, que passa desde o título até as páginas finais. Não há determinismo ou restrição insuperável do meio ambiente; a questão está mais na dependência das potencialidades do grupo humano em seu arsenal intelectual, científico e tecnológico. Enfim, no seu grau de civilização.

ANTONIO CHRISTOFOLETTI

## OBRAS GERAIS EM GEOGRAFIA HUMANA

*Geografia*, 11(22): 153-162, outubro 1986.

A gama das obras inseridas nesta resenha bibliográfica sobre o campo de ação da Geografia Humana vai desde as análises biográficas sobre eminentes geógrafos até aos ensaios analisando as relações sociais com as estruturas espaciais, num campo interdisciplinar entre a Sociologia e a Geografia, mas passando por um depoimento de R. J. Johnston sobre geografia humana atual e por apanhando expositivo sobre a focalização da Geografia Social e coletânea de artigos a respeito da noção de espaço.

tenter de comprendre les détails tout en saisissant l'ensemble, d'aller au-delà des apparences et de ne pas se tenir à des explications impromptues; comment se lasser de cette vie que est recherche continue, curiosité sans cesse en éveil, et promesse de réflexion approfondie pour compléter, vérifier, démentir les premières impressions, que risquent fort de ne pas être valables; la comparaison, arme du géographe, est ici le meilleur garde-fou" (p. 179).

Quais seriam as etapas do procedimento de pesquisa desse geógrafo francês? A resposta encontra-se na página 406 quando adverte que se deve manter o cuidado do estudo e do objetivo de um trabalho bem feito: — "d'abord mettre l'accent sur la variété des faits de géographie humaine, liée à la variété des techniques (de production et d'encadrement) plus qu'à celle des conditions physiques; dérivés millénaires à partir de lointains points d'option; multiplicité des contacts favorables à des évolutions que peuvent être des perfectionnements; arriération des territoires isolés".

"Rôle essentiel de la comparaison, comparaison entre des lieux contemporains, et, pour un même lieu, entre ses états successifs à travers l'histoire. Ces comparaisons révèlent les vraies causes des différences observées entre des lieux que leurs composants physiques paraissaient vouer à offrir des visages semblables; en dernière analyse, les facteurs de civilisation, les héritages historiques sont souverains".

A primeira parte mostra a formação do geógrafo interessado no mundo tropical, em suas experiências no mundo asiático, enquanto a segunda discute o atraso sócio-econômico frente as características do quadro físico regional (clima, solos, vegetação, etc.). Embora reconheça certas deficiências, conclui afirmando que o atraso não é causado pelos fatores físicos, mas sim pelos fatores técnicos e relacionado às circunstâncias históricas. A terceira parte assinala que em virtude das dificuldades de contato houve o desenvolvimento de enclaves no mundo tropical, salientando-se os casos da Ásia das monções. A quarta parte expõe as observações sobre a Amazônia brasileira, considerada como "exemplo extremo de região tropical subutilizada", enquanto a quinta e a sexta são direcionadas para os problemas da agricultura no mundo tropical, cujas perspectivas de desenvolvimento são promissoras. Nesta obra Gourou não trata dos problemas relacionados com a industrialização e urbanização do mundo tropical.

Não é um livro texto endereçado para servir de guia a uma determinada disciplina, mas é obra que expõe informações e possibilita reflexões para um conhecimento mais adequado das regiões tropicais. Se *Terre de bonne espérance* permite conhecer as civilizações dos mundo tropical, constitui-se em leitura básica e de apoio para se entender os problemas sócio-econômicos oriundos das transformações ocasionadas pelos processos de mecanização, industrialização e urbanização. Em consequência, amplia sua utilidade para o campo do planejamento e das políticas de desenvolvimento.

O encantamento com a leitura libera-nos uma lição. Se nas páginas de *Les pays tropicaux* transparecia um tom pessimista, nesta predomina o tom otimista, que passa desde o título até as páginas finais. Não há determinismo ou restrição insuperável do meio ambiente; a questão está mais na dependência das potencialidades do grupo humano em seu arsenal intelectual, científico e tecnológico. Enfim, no seu grau de civilização.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## OBRAS GERAIS EM GEOGRAFIA HUMANA

*Geografia*, 11(22): 153-162, outubro 1986.

A gama das obras inseridas nesta resenha bibliográfica sobre o campo de ação da Geografia Humana vai desde as análises biográficas sobre eminentes geógrafos até aos ensaios analisando as relações sociais com as estruturas espaciais, num campo interdisciplinar entre a Sociologia e a Geografia, mas passando por um depoimento de R. J. Johnston sobre geografia humana atual e por apanhando expositivo sobre a focalização da Geografia Social e coletânea de artigos a respeito da noção de espaço.

### 1. MAX SORRE

Januário Francisco Megale (organizador)  
Editora Ática, São Paulo, 1984, 192 p.

As análises biográficas sobre a obra de eminentes geógrafos ligados com a Geografia Humana começam a pontilhar na coleção Grandes Cientistas Sociais, sob a coordenação de Florestan Fernandes. A primeira a surgir está dedicada a Max Sorre, elaborada e organizada por Januário Francisco Megale.

Max Sorre (1880-1962) apresenta obra bastante vasta, cuja produção científica começou a surgir em 1913. Dentre as suas obras convém salientar a importância adquirida pelos quatro volumes de *Les fondements de la Géographie Humaine* (1943-1952), *Rencontres de la Géographie et de la Sociologie* (1957) e *L'homme sur la terre* (1961). A unidade da sua contribuição advém da preocupação constante em descrever a vida dos homens na superfície terrestre, para cuja finalidade utilizou de resultados provindos das mais variadas fontes e manteve contatos com médicos, biólogos e sociólogos. Foi um dos pioneiros em estabelecer considerações explicativas embutidas em contexto ecológico. Januário Megale foi feliz em considerar que na obra de Sorre "o homem é uma unidade biológica criadora de cultura e toda ação humana abrange muitos aspectos, cujo conhecimento é partilhado para fins didáticos e profissionais. A geografia humana é uma disciplina que se dedica a explicar parte da presença e da ação humanas. A interdisciplinaridade é a busca de compreensão e de explicação para a ação humana, fora da área específica, fora da pequena parcela de saber que se escolheu como campo de pesquisa. A especialização corresponde a uma partilha técnica e operacional do saber, mas não é articulação real e lógica do pensamento".

Ao iniciar o volume, Megale oferece um quadro biográfico de Max Sorre considerando sua contribuição para que a Geografia Humana se tornasse uma ciência social. Na coletânea de textos selecionados estão incluídos itens sobre "a adaptação do meio climático e biossocial", "fundamentos da Geografia Humana", "a noção de gênero de vida e sua evolução", "migrações e mobilidade do ecúmeno", "o espaço do geógrafo e do sociólogo" e "a sociabilidade e o meio geográfico". Ao terminar seu artigo introdutório, Megale apresenta relação das obras mais significativas de Max Sorre e também relação de bibliografia sobre esse geógrafo francês, incluindo livros, artigos e resenhas. Nessa última relação poderia ser acrescida uma resenha publicada sobre a obra "*L'homme sur la Terre*", inserida na revista *Sociologia* (vol. XXV, n.º 3, 1963).

### 2. ÉLISÉE RECLUS

Manuel Correia de Andrade (organizador)  
Editora Ática, São Paulo, 1985, 200 p.

A obra de Élisée Reclus (1830-1905) é extraordinariamente vasta e a sua contribuição ao desenvolvimento da Geografia deve ser analisada em função do pensamento geográfico dominante na segunda metade do século XIX e no contexto estabelecido pelas novas formulações teóricas propostas nas décadas iniciais do século XX. Nesse enfoque, em excelente abordagem biobibliográfica, Manuel Correia de Andrade trata da contribuição e obra desse ilustre mestre francês. Salientam-se nesse pequeno ensaio a clareza expositiva, a riqueza documental, o destaque sobre os envolvimento vividos por Reclus, o esboço das suas idéias mais significativas e a abordagem avaliativa para mostrar a atualidade do pensamento desse geógrafo.

Essa antologia coloca a literatura geográfica brasileira em destaque no conjunto temático a respeito do movimento de recuperação da obra de Reclus, com interesse maior observado entre os geógrafos franceses. Essa focalização também é observada na literatura geográfica em língua inglesa, na qual se destacam as análises feitas por Gary S. Dunbar (*Élisée Reclus: historian of Nature*, Archon Books, 1978) e D. R. Stoddart (*Humane geographer: the enigma of Élisée Reclus*, in *Progress in Human Geography*, 5 (1): 119-124, 1981; *On Geography and its history*, Basil Blackwell, 1986).

Ao enfrentar a difícil tarefa de escolher os textos que deveriam ser incluídos nesse volume, Manuel Correia preferiu optar por selecionar trechos significativos concernentes a cinco temas de maior interesse. Esses temas constituem as cinco seções da obra.

A primeira, dedicada à natureza da Geografia, reúne três excertos de *L'homme et la Terre* cujos títulos especificam "o homem como sendo a natureza adquirindo consciência de si própria", "a ação do homem como modificador das condições naturais, dominando e transformando a natureza" e "a complexidade da produção do espaço geográfico". A segunda também reúne três itens de *L'homme et la Terre*, tratando da origem da família, classes sociais e do Estado, da propriedade e exploração da terra e da evolução da sociedade e da civilização. A terceira envolve itens sobre o problema colonial, exemplificando os casos da Grã-Bretanha e sua colônia de povoamento, as colônias de exploração e as relações da China com o exterior. O tema sobre o problema urbano caracteriza a quarta seção, em que surge o trecho de *L'homme et la Terre* a respeito das migrações, êxodo rural e problemática do crescimento urbano. A última parte focaliza imagem do Brasil no findar do século XIX, inserindo trecho do volume sobre *Estados Unidos do Brasil*, sendo escolhido o capítulo "estado material e social da população brasileira".

Se Max Sorre (antologia elaborada por Januário Megale) esteve no Brasil em 1956, quando do XVIII Congresso Internacional de Geografia, Élisée Reclus visitou-nos em 1893, sendo que no dia 18 de julho foi recepcionado pela Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro, ocasião em que a Sociedade recebeu os 18 volumes então publicados de *Nouvelle Géographie Universelle* e homenageou o visitante em discurso proferido por Torquato Tapajós, a respeito das condições mesológicas da Amazônia, região que Reclus iria percorrer em seguida.

### 3. DAVID HARVEY'S GEOGRAPHY

John L. Paterson  
Croom Helm, Londres, 1984, 220 p.

Esse volume constitui análise do pensamento de David Harvey, considerando as suas publicações geográficas no período de 1961 a 1981, salientando os aspectos filosóficos e metodológicos desses trabalhos e as suas relações com a Geografia. Essa contribuição de Paterson resultou da revisão ampliada sobre a sua dissertação de mestrado, defendida em 1980 na Universidade de Waitako (Hamilton, Nova Zelândia). Na introdução o autor faz apanhado global das obras de Harvey, juntamente com revisão da literatura recente e significativa para o estudo dessas mudanças filosóficas e metodológicas, e no item final expõe os critérios para o estudo filosófico-histórico dos trabalhos geográficos.

Os capítulos seguintes fazem análise detalhada da produção científica de David Harvey, caracterizando as fases de seu desenvolvimento. No capítulo segundo salientam-se a focalização da geografia positivista lógica, englobando seus vários artigos e o livro *Explanation in Geography* (1969), enquanto no terceiro Paterson analisa a "fase de transição que propiciou a Harvey caminhar da perspectiva positivista à adoção do procedimento metodológico marxista, analisando artigos e, mormente, o livro *Social Justice and the City* (1973). No quarto capítulo examina-se o uso da metodologia marxista, aplicada principalmente nos estudos relacionados com o urbanismo em sociedades capitalistas, e essas contribuições de Harvey são examinadas em função do quadro genérico do crescente pluralismo filosófico na Geografia Humana anglo-americana. No capítulo final Paterson sintetiza as várias fases da produção geográfica de Harvey, assinalando as continuidades e descontinuidades em seus trabalhos e estabelecendo avaliação das relações entre filosofia, metodologia e pesquisa geográfica.

A análise de Paterson representa contribuição satisfatória para a compreensão do pensamento de David Harvey e para posicionar sua significância no evoluir da ciência geográfica. Essa obra também constitui exemplo de uma preocupação muito pouco desenvolvida na literatura geográfica: a de dedicar de maneira profunda no estudo das contribuições dos geógrafos. Há muitos artigos, ou itens de muitos livros textos e ensaios, que possuem essa finalidade, mas surgem mais como resumos expositivos das idéias dos grandes mestres. E geralmente são focalizações sobre a obra de geó-

grafos já falecidos. Pelo que me é dado conhecer da literatura geográfica recente, David Harvey talvez seja o único geógrafo da jovem geração, cuja produção científica iniciou-se em 1961, a ser tema de análise detalhada como a realizada por John Paterson.

Todavia, como Harvey continuou sendo bastante ativo em sua produção, é justo informar ao leitor que três obras suas foram recentemente publicadas, tratando de *The limits to Capital* (Basil Blackwell, Londres, 1982), *The Urbanization of Capital* (John Hopkins University Press, Baltimore, 1985) e da *Consciousness and the Urban Experience* (John Hopkins University Press, Baltimore, 1985).

#### 4. INTRODUCTION À LA GÉOGRAPHIE HUMAINE

Antoine Bailly e Hubert Béguin  
Masson et Cie., Paris, 1982, 188 p.

Constituindo livro-texto destinado aos estudantes de Geografia, mas também almejando ser apresentação sintética destinada às pessoas interessadas na ação exercida pelo espaço no mundo contemporâneo, essa obra de Bailly e Béguin possui estruturação raramente encontrada. A sua primeira parte é de reflexão epistemológica tratando de modo geral a problemática, conceitos e procedimentos analíticos empregados na Geografia Humana, enquanto a segunda se desenvolve em torno de quatro temas: paisagens e sociedades rurais, cidades e regiões, localização industrial e estrutura interna das cidades. Trata-se de contribuição muito útil e oportuna.

Tecendo didaticamente a história da problemática e dos procedimentos metodológicos reinantes na atividade geográfica no transcurso do século XX, após estudar a Geografia clássica francesa os autores tratam sucessivamente das abordagens neopositivista, radical e comportamental. Encontra-se em cada uma a exposição dos motivos conjunturais de seu aparecimento, a evolução e a menção das potencialidades e limitações. Considerando oportunos estão inseridos nos itens a respeito do determinismo, possibilismo e probabilismo, da difusão e noção de chance. Compatibilizando os aspectos temporais e espaciais, conceituam o "espaço geográfico" como sendo o objeto da Geografia, mas as características descritas são destinadas a precisar a morfologia do espaço. Em seguida, os autores analisam a tomada-de-consciência, a representação tridimensional das atividades humanas e os componentes do tempo, mostrando as implicações da concepção temporal nas sociedades.

A prática da Geografia Humana é exemplificada através do estudo de quatro casos. Em cada um expõem os aspectos analíticos referenciados às diversas problemáticas, focalizando as variáveis morfológicas, econômicas e sociais e os procedimentos metodológicos, e ressaltam a diversidade interpretativa dos resultados. Os autores chegam a explicitar que "nenhum ponto de vista possibilita eliminar os demais, mas criticá-los sim. Cada pesquisador tem suas ideologias, procedimentos e coerências; estejamos conscientes desse fato antes de ler e analisar os resultados dos trabalhos em Geografia Humana". Essa liberalidade mostra a inexistência de coesão organizacional em Geografia Humana, reconhecendo que cada um faz o que quer e do jeito que quiser.

Se o leitor encontra clareza no delineamento das mais diversas tendências e proposições, ao mesmo tempo pode sentir-se frustrado pela ausência de decisão mais explícita dos autores perante as análises avaliativas sobre os diversos encaminhamentos. Bailly e Béguin têm suas preferências e alertam que "estão longe de subscrever sem reserva a cada uma, mas as tendências existem, evoluem e só o futuro mostrará sua fecundidade". Todavia, preferem deixar que os leitores façam suas opções.

A evolução recente da Geografia assinala que devemos concebê-la, ensiná-la e praticá-la de modo diferente do que se fazia antigamente. Mas isso não é peculiar à Geografia, pois todos os ramos científicos se transformaram. Nesse quadro, torna-se preciso estabelecer o referencial interno da abordagem geográfica e o das ciências vizinhas, assim como conhecer algo mais delineado das vantagens advindas com a fecundação interdisciplinar. Bailly e Béguin sentem que, "como na maioria das ciências sociais, a maturidade ainda não foi alcançada". Essa afirmativa conserva sua validade quando dirigida ao campo de ação da Geografia Humana, que ainda não se

estruturou de modo coerente e global, pois a Geografia Física mostra sinais de ter alcançado o patamar de fase madura, de consenso em sua concepção, prática e aplicabilidade.

#### 5. THE DICTIONARY OF HUMAN GEOGRAPHY

R. J. Johnston, Derek Gregory e David M. Smith (organizadores)  
Basil Blackwell, Londres, 1986, 576 p., 2.ª edição.

A primeira edição de *The Dictionary of Human Geography* surgiu em 1981, representando marco expressivo da vivência filosófica, metodológica, conceitual e técnica do conhecimento geográfico então reinante. Um comentário sobre suas características foi publicado no *Boletim de Geografia Teórica*, 14 (27-28), 1984.

A aceitação desse volume foi muito grande e a segunda edição surge atualizada e ampliada "refletindo o desenvolvimento verificado no primeiro lustro da década de oitenta". Os organizadores propiciaram condições para a revisão de muitos verbetes e acréscimo de outros. Os autores retrabalharam as menções bibliográficas e os entrelaçamentos das referências cruzadas.

Tornando-se mais atualizado e completo, *The Dictionary* ganhou maior abrangência conceitual. Mais que um dicionário, conserva seu caráter de enciclopédia. Desse modo, realça-se sua contribuição como instrumento de referência indispensável para os geógrafos que trabalham nos mais diversos setores da Geografia Humana. Sem esquecer sua utilidade para os interessados nos demais campos das ciências sociais.

#### 6. ON HUMAN GEOGRAPHY

R. J. Johnston  
Basil Blackwell, Londres, 1986, 198 p.

Em duas obras recentemente publicadas R. J. Johnston analisou os debates filosóficos e metodológicos no âmbito da Geografia Humana. *Geography and geographers* (1983; tradução em língua portuguesa editada pela DIFEL, 1986) e *Philosophy and Human Geography* (1983) foram elaborados explicitamente como livros textos, sendo resultados da atividade de ensino e da reflexão sobre ampla bibliografia. Em ambas Johnston mostrava sua interpretação sobre a literatura e a maneira de como coordenar o entrosamento de peças aparentemente tão díspares. Procurando sintonizar com o padrão didático predominava a exposição das idéias propostas pelos pesquisadores em detrimento das reflexões avaliativas pessoais do autor.

Em *On Human Geography* a tônica é diferente. A exposição delinea o envolvimento e as opiniões de R. J. Johnston, como se estivesse respondendo aos comentários feitos a respeito das suas obras e realizando depoimentos a propósito da sua carreira e vida profissional. Expressa os seus dilemas, as dúvidas, as opções e caminhos escolhidos. Especificamente é um ensaio escrito para "estimular o interesse dos leitores". Não chega a ser verdadeira autobiografia, mas possui aspectos que esclarecem o viver desse geógrafo.

Os dois capítulos iniciais descrevem as contingências que provocaram insatisfação e desencontros entre os enunciados geográficos e o local vivenciado. "O mundo é um mosaico imensamente complexo de lugares diferentes, não somente em seu ambiente físico mas também em seus meios ambientes social, cultural e político. As mesmas forças econômicas estão aparentemente produzindo resultados diferentes. Por quê?". Johnston assinala que, embora materialmente bem situado, se sentia infeliz no mundo em que vivia. Desejava mudá-lo. Assim, dedicou-se à tarefa de conhecer melhor a complexidade do mundo e transmitir esse conhecimento aos demais. *On Human Geography* descreve a trajetória que o levou a ser um "geógrafo humano".

O terceiro capítulo esquematiza teoria viável da sociedade, com focalização realista e tentando captar as bases materialistas da sociedade. As noções de espaço, lugar e ambiente constituem partes integrantes dessa teoria. Se o modelo de sociedade representa o arcabouço teórico, nos capítulos quarto e quinto encontra-se a exposição da arte de praticar a Geografia, considerando as proposições filosóficas e os procedimentos metodológicos. Johnston escreve a respeito de mal entendidos sobre o positivismo

e quantificação, assinalando que "a ciência não necessita envolver a quantificação, e que a quantificação não necessariamente implica o positivismo". Se o positivismo como filosofia da ciência social não pode ser enquadrado na abordagem realista adotada por Johnston, entretanto muitos geógrafos humanos ao rejeitar o positivismo também rejeitaram a aplicação das técnicas de quantificação e os procedimentos adequados para testar as hipóteses, que se englobaram na corrente maior da geografia contemporânea.

Os capítulos seguintes tratam de temas significativos mas complementares, tratando da questão da relevância e aplicabilidade do conhecimento geográfico. Reconhecendo três categorias de ciência aplicada, o autor assinala essa tipologia no contexto geográfico ligado com as concepções empírico-positivista, humanística e realista. No sétimo capítulo são abordados aspectos da estrutura interna da disciplina e algo sobre suas relações com as disciplinas afins. Todavia, quatro itens merecem atenção maior: a integração da geografia física e humana, a geografia humana como ciência espacial, geografia regional e geografia sistemática. No oitavo capítulo o autor analisa questões ligadas com a prática da Geografia Humana no âmbito da educação, considerando o estado vigente nas Ilhas Britânicas. O tom desse capítulo é algo pessimista. Mas a tonalidade otimista ressurgiu no capítulo final quando as considerações finais tratam das tendências para o futuro.

Argumentando que a Geografia Humana deve ser tratada e identificada como foco central no conjunto das ciências sociais, essa obra de Johnston possibilita ao leitor compreender as potencialidades e avaliar a significância adquirida por essa disciplina em função da problemática ligadas com as circunstâncias espaciais, sociais e econômicas do mundo de hoje.

#### 7. GÉOGRAPHIE SOCIALE

A. Frémont, J. Chevalier, R. Héryn e J. Renard  
Masson et Cie, Paris, 1984, 387 p.

Várias categorias de fenômenos sociais chegam a possuir conotação espacial, como o êxodo rural, urbanização e outros, sendo processos que incidem nas características dos componentes da organização espacial. Por essa razão, não são simplesmente sociais mas usufruem também de significância geográfica. Sob determinado ponto de vista poder-se-ia situá-los na interface sociologia-geografia. Para caracterizar essa preocupação com os processos sociais, na literatura geográfica francesa surge a proposição para denominá-la de *Geografia Social*. Nessa obra recentemente publicada, a justificativa assinala que "no vasto mundo os fatos sociais também se desdobram em fatos espaciais, e inversamente. Relações sociais e relações geográficas combinam-se para compor espaços sociais, cuja repartição desigual se interliga com a inércia das estruturas, movimentos das evoluções lentas, e ruídos das rupturas e crises. O objetivo da Geografia Social é estudar essas relações e essas combinações nas interrelações do espacial e do social".

Embora a expressão "geografia social" seja utilizada desde o século XIX, na breve introdução os autores mostram todavia que seu campo é muito vasto e sua abordagem recente e dispersa, e que "sua problemática ainda é incerta". Pode-se remontar suas raízes aos trabalhos de Élisée Reclus, Jean Brunhes e Camille Vallaux, e prosseguindo nas obras de Max Sorre, Pierre George e Paul Claval, dentre outros.

A primeira parte expõe o campo de ação e os métodos da Geografia Social, sendo que três capítulos são da lavra de R. Héryn. Inicialmente, em levantamento histórico, procura-se mostrar as razões da carente situação atual e dos seus aspectos evolutivos, aventando explicações ligadas com o contexto científico e universitário e com o predomínio da Geografia regional, que se interessa mais pela descrição dos territórios que pelas questões sociais. Em avaliação muito satisfatória Héryn analisa a posição da Geografia Social encontrada na produção geográfica alemã, anglo-saxônica e francesa. Assinala também que os trabalhos de inspiração geográfica social começaram a surgir mais amiúde com as proposições humanísticas e com as radicais de conotação marxista, levando ao estudo de aspectos ligados com o homem e grupos sociais. O quarto capítulo da primeira parte, redigido por J. Renard, esquematiza o campo de ação, as

fontes e os métodos da Geografia Social, mas alerta sobre "os perigos de uma confiança ilimitada nas técnicas de análise".

A segunda parte foi redigida por A. Frémont e versa sobre os efeitos dos lugares, classes, culturas e mobilidades sobre os envoltórios da Geografia Social. Nesses capítulos o autor procura descrever as características atuantes desses fatores e formular hipóteses para analisar a organização espacial ds sociedades. Um procedimento explícito salienta o uso da classificação e grupamento dos lugares com base em suas afinidades. Os capítulos incluem exemplos observados nas diversas partes da superfície terrestre, procurando mostrar a praticabilidade operacional dessa temática. Ao fazer essa opção em sua argumentação, Frémont preferiu desenvolver tratamento "horizontal" com base na descrição de casos em vez de delinear estruturação mais coesa e analítica do conjunto destinado à Geografia Social. Se a primeira parte possui objetivos metodológicos, essa segunda absorve a focalização analítica das contingências e fatores responsáveis pela dinâmica dos processos na integração do social e espacial.

A terceira parte procura apresentar um panorama dos tipos de sociedade, em função da temática polarizada entre enraizados e desenraizados, dominantes e dominados. O capítulo sobre as sociedades enraizadas foi escrito por J. Renard, enquanto J. Chevalier escreveu os relacionados com os camponeses sem terra, os refugiados, os novos enraizados e as relações entre classes dirigentes e espaço. O procedimento expositivo baseia-se na descrição de casos, assinalando a diversidade das ocorrências regionais e locais. Em cada tema utiliza-se da semelhança tipológica para estabelecer a classificação.

Embora o volume constitua um referencial significativo para exemplificar uma temática na abordagem das relações entre o social e o espacial, não se percebe entretanto condições que permitam distinguir e identificar um setor específico de análise no conjunto da Geografia Humana. Os exemplos e os problemas podem ser encaixados nos setores já costumeiramente admitidos. Se se deseja pretender que a Geografia Social venha a ser nada mais que a Geografia Humana sob um outro nome, conforme possibilidade aventada na introdução, a tarefa também não é devidamente justificada. Melhor seria, e mais difícil, elaborar proposição reorganizando e reestruturando o conjunto global da Geografia Humana, mas a focalização não deveria ser tendente para o ideográfico.

#### 8. O ESPAÇO INTERDISCIPLINAR

Milton Santos e Maria Adélia de Souza (organizadores)  
Editora Nobel, São Paulo, 1986, 138 p.

Muitos geógrafos consideram a noção de espaço como caracterizadora da Geografia moderna e acatam a colocação do espaço geográfico, mormente na literatura francesa, como sendo o objeto da Geografia. Mas também é óbvio que a idéia de espaço entremeia "as demais disciplinas do Homem". Se se torna difícil encontrar definição satisfatória para a noção de espaço, corriqueiro se tornou o uso de inúmeros adjetivos para identificar as nuances que se lhe são imputadas. Além de espaço geográfico, fala-se por exemplo de espaço social, espaço político, espaço econômico, espaço urbano, espaço rural, espaço absoluto, espaço relativo, e etc. E a denominação de "espaço interdisciplinar" representa o título dessa coletânea organizada por Milton Santos e Maria Adélia de Souza. Por um lapso, esse registro não se encontra inserido na página de rosto do volume.

O objetivo dos organizadores foi colocar ao alcance do público brasileiro as opiniões a respeito do espaço emitidas por pesquisadores atuantes nas mais diversas disciplinas, salientando "os numerosos pontos de contato, pois a realidade estudada é a mesma". Com a reunião de textos publicados em variadas fontes, sendo alguns originais, os organizadores procuraram "facilitar aos interessados a familiarização com os diversos enfoques, cujo conhecimento ajudará a análise interdisciplinar desse problema comum a toda humanidade".

Recupera-se o artigo de Alain Reynaud, publicado inicialmente em 1971 e traduzido em 1975, enquanto o segundo capítulo corresponde ao pequeno ensaio de Armando Corrêa da Silva sobre as categorias como fundamentos do conhecimento geográfico.

Segue-se-lhe o debate sobre "o espaço geográfico" organizado por Yves Guermond e J. L. Piveteau, reunindo diversos especialistas não-geógrafos, cujos textos foram editados pela revista *L'Espace Géographique*. Os dois artigos seguintes envolvem posicionamentos que poderiam ligá-los à geografia humanística, nos quais Anne Buttmer analisa o espaço social numa perspectiva interdisciplinar e Augustin Berque mostra as abordagens psicopatológicas do espaço. O arquiteto Sylvio Barros Sawaya pondera sobre o espaço como objeto de trabalho, enquanto Jean Louis Guigou tece considerações sobre a terra e o espaço, "enigmas para os economistas". Por último, Michel Bassand faz algumas observações para uma abordagem interdisciplinar do espaço. Os dois últimos trabalhos foram editados originalmente pela revista *L'Espace Géographique*, e o de Anne Buttmer o foi pela *Geographical Review*. A respeito de vários artigos traduzidos, não há menção das pessoas responsáveis pelas traduções nem menção correta das fontes bibliográficas originais.

A discussão e o debate a respeito da importância do espaço para a ciência geográfica pode estar baseada em equívocos e mal entendidos. A propósito gostaria apenas de mencionar um parágrafo do artigo sobre definição e objeto da Geografia, publicado em 1983: "para a Geografia, a noção de espaço envolve a presença de extensão ou área, usualmente expressos em termos da superfície terrestre. A característica espacial, que se torna a mais relevante para a Geografia, indica que o objeto da Geografia deve ter expressão areal, materializar-se visualmente em panoramas pasagísticos perceptíveis na superfície terrestre. Todavia, deve-se evitar cometer enganos: a Geografia não é o estudo do espaço nem dos lugares, mas sim da organização espacial. A dimensão espacial é atributo e qualitativo para caracterizar o objeto de significância geográfica, mas não constitui o objeto da Geografia" (*Geografia*, vol. 8, p. 12, 1983).

## 9. SOCIAL RELATIONS AND SPATIAL STRUCTURES

Derek Gregory e John Urry (organizadores)  
Macmillan Ltd., Londres, 1985, 440 p.

Essa coletânea de artigos permeia o campo de conexões entre a Geografia Humana e a Sociologia, oferecendo ao leitor quantidade muito grande de assuntos para reflexão. Uma das linhas orientadoras está na utilização dos ensinamentos de Anthony Giddens, focalizando o setor sociológico e inserindo considerações a respeito da espacialidade e regionalização, sendo o responsável pela proposta da teoria da estruturação que reconhece os liames entre as relações sociais e a estrutura espacial. Dentre os muitos temas propícios aos debates analíticos a respeito dessas ligações interfícies das ciências sociais, quatro assuntos foram selecionados para servirem de guia ao presente volume: as implicações de uma filosofia realista de ciência, as consequências da incorporação da noção de espaço nas teorias sociais marxistas e não-marxistas, a estruturação espacial de classes e a significância e expansão da geografia do tempo para uma adequada teoria social contextual.

No ensaio *New directions in space*, a geógrafa Doreen Massey oferece esboço sucinto da evolução da geografia humana atual, distinguindo as abordagens em que a generalização sobre os padrões espaciais dos eventos constitui critério diagnóstico do status científico e aquelas que consideram a pesquisa científica como sendo a identificação das relações "necessárias e contingentes" dentro das estruturas sociais constituídas no espaço e tempo. Em seguida John Urry examina a estruturação temporal e espacial das relações sociais nas economias e "sociedades civis" do capitalismo contemporâneo, estabelecendo uma distinção analítica entre: a) a distribuição de eventos no espaço-tempo; b) a estruturação espaço-temporal de entidades sociais particulares, e c) as mudanças das relações temporo-espaciais entre entidades sociais diferentes. Na contribuição *The difference that space makes* Andrew Sayer focaliza o segundo domínio distinguido por Urry, salientando a importância de identificar as relações contingentes e necessárias nas estruturas sociais a fim de estabelecer as diferenças ocasionadas pelo espaço para a pesquisa efetiva. Sayer argumenta que se desejarmos determinar os efeitos dos processos absorvidos pelas estruturas particulares, então as suas configurações particulares espaço-temporais e os quadros contextuais não devem ficar dissociados, separando artificialmente o "espaço" e a "sociedade".

Embora Peter Saunders ("Space, the City and Urban Sociology") rejeite as tentativas para estabelecer the city como um objeto distinto para a sociologia urbana e não concorde com a proposição em considerar o "espaço como centro do discurso sociológico", Edward Soja ("The spatiality of social life") assinala que há uma espacialidade para a vida social que geralmente se encontra omitida nas teorizações convencionais. Assim, argumenta sobre a necessidade de elaborar uma nova teoria, uma compreensão materialista do espaço socialmente produzido. No trabalho *The Geopolitics of Capitalism* David Harvey procura abordar e construir teoria sobre a geografia histórica do capitalismo, considerando uma tensão necessária entre a fixidez e o movimento no contexto da sua economia espacial. Identificando as forças que sustentam e subvertem a coerência estruturada da produção e consumo no interior e entre os espaços regionais, Harvey procura mostrar que as várias crises do capitalismo possuem suas próprias geografias e que as respectivas estruturas espaciais são intrínsecas às resoluções das referidas crises, contribuindo pois para a reestruturação das geo-políticas do capitalismo.

Na contribuição sobre "Class, division of labour and employment in space" Richard Walker propõe que há quatro camadas de determinação estrutural envolvidas no estudo das relações sociais nas sociedades capitalistas: classes, divisão do trabalho, a junção do capital e trabalho nas indústrias (as relações de emprego) e a junção do capital e trabalho no espaço e tempo (a divisão espacial do trabalho). Também utilizando metáfora geológica Ana Warde assinala que sucessivos ciclos de acumulação depositam camadas de "sedimentos industriais" no espaço geográfico, a fim de produzir uma divisão do trabalho que se interliga a uma procura constante ao lucro pelo capital altamente móvel. Desse modo, as localidades podem ser compreendidas através das maneiras em que essas várias camadas se consolidaram para produzir estruturas sociais diferenciadas no espaço e no decorrer do tempo. Em sua contribuição para a "geografia do trabalho" Philip Cooke considera que a análise geográfica comparativa das relações de classe revela cinco componentes fundamentais: a base produtiva, o processo de trabalho, a propriedade do capital, as especificidades das relações sociais e as das instituições sociais. Em seguida Ray Pahl investiga os vários tipos de atividades econômicas informais e a parcela que representam na produção de um "sentido de lugar", tendo como exemplo o caso da ilha de Sheppey. Esse autor mostra que a economia política local incorpora muito mais que o processo de trabalho ou o mercado de trabalho, e salienta a importância contributiva da diversidade cultural na elaboração das texturas locais da vida social.

Em significativo trabalho sobre "Time, space and regionalization" Anthony Giddens mostra como a estruturação dos sistemas sociais se constituiu fundamentalmente no espaço e tempo. Embora reconheça as vantagens do modelo geográfico proposto por Hagerstrand, considera que ainda lhe falta uma teorização satisfatória globalizando os agentes sociais e a organização dos quadros de interação. Por isso assinala que *place* não pode ser usado simplesmente para designar "um ponto no espaço" e introduz o termo *local* para referenciar o uso do espaço a fim de propiciar os contextos de interação social. A temática sobre as concepções de Hagerstrand também é analisada por Derek Gregory ("Suspended animation: the stasis of diffusion theory"), onde mostra que a teoria da difusão não contém discussão séria sobre as estruturas das relações sociais e sistemas das práticas sociais. Ao contrário, a geografia-do-tempo mostra uma ruptura com os procedimentos analíticos de base empírica, pois introduz reconhecimento do tempo como algo mais que mera métrica, a consciência das restrições entrelaçadas no contexto das quais se tece a vida social e o reconhecimento da significância da competição e conflito. No capítulo décimo-quarto Allan Pred exemplifica a integração da geografia-do-tempo com a teoria da estruturação. Para Allan Pred o *lugar* ("place") sempre representa um produto humano, envolvendo uma transformação do espaço inseparável de uma transformação da sociedade. A intersecção de trajetórias individuais e projetos institucionais no espaço e tempo é incorporada na reprodução e transformação das estruturas de relações sociais, e isso ocorre simultaneamente com a sedimentação dos *gêneros de vida*, com a formação de biografias individuais e com a transformação da natureza externa. No último capítulo Nigel Thrift discute a disponibilidade do conhecimento como componente vital na construção

de uma teoria da "ação social localizada", novamente retornando ao tema da teoria da estruturação e geografia-do-tempo. Não se deve omitir que na introdução Gregory e Urry fazem apanhado muito satisfatório sobre as contribuições inseridas nesse volume, que serviu de roteiro para o resumo aqui delineado.

As contribuições inseridas nessa coletânea analisam temas da interfâcies entre geografia humana e teoria social, objetivando estabelecer nova agenda para o trabalho teórico e empírico e explorar um desafiante "terreno de interconexão". As considerações teóricas e conceituais estão sendo ventiladas; deve-se esperar pelos trabalhos empíricos analisando as organizações observadas na superfície terrestre.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## ESTUDOS SETORIAIS NO CAMPO DA GEOGRAFIA HUMANA

*Geografia*, 11(22): 162-169, outubro 1986.

A publicação de ensaios e livros textos a respeito de assuntos ligados aos diversos setores da Geografia Humana continua em plena expansão. Esse ritmo editorial demonstra o dinamismo e o desenvolvimento observado na ciência geográfica. Iniciando com ensaios sobre temas envolvidos com a Geografia humanística, em seguida os comentários informativos assinalam obras ligadas com o turismo, política, planejamento rural, cidades e urbanização no Terceiro Mundo.

### 1. DISCOVERING THE VERNACULAR LANDSCAPE

John Brinckarhoff Jackson.

Yale University Press, New Haven, 1984, 165 p.

Reunindo textos de conferências pronunciadas em várias oportunidades, J. B. Jackson elaborou volume estimulando a descoberta e a compreensão das paisagens nativas norte-americanas. Define a paisagem como sendo "uma composição dos espaços construídos pelo homem na superfície terrestre", focalizando as paisagens elaboradas pelas circunstâncias locais em função da cultura e adaptação dos grupos humanos às condições ambientais.

Em textos redigidos com alta sensibilidade analisa as características e o significado das paisagens observadas, em contribuição que se integra na abordagem da geografia humanística. Além da sensibilidade descritiva, Jackson é cuidadoso ao precisar a etimologia dos vocábulos e as nuances apresentadas em diversos idiomas.

Em virtude das sutilezas redacionais, em cada releitura apanham-se sinais para uma compreensão mais compatível com as idéias do autor. Desse modo, torna-se difícil apresentar sumário satisfatório mas a linha mestra procura definir um conceito básico de paisagem, pois Jackson considera que todas as paisagens visíveis são simples manifestações imperfeitas de um protótipo de paisagem. Em sua análise distingue duas maneiras complementares para estudar o mundo e a organização do espaço: "estou interessado nas paisagens que nos mostrem como as pessoas tentaram estabelecer um equilíbrio entre suas necessidades de conviver umas com as outras e suas necessidades de se ajustarem ao meio ambiente e sobreviver". Essas soluções surgidas espontaneamente são as nativas, que se contrapõem às denominadas "paisagens políticas", estabelecidas e impostas pelas autoridades para o povoamento.

A paisagem política é formal, planejada e monumental. Sendo legalmente constituída e mantida, é governada pelo direito e instituições políticas e direcionada a um desenvolvimento permanente e planejado. As paisagens nativas possuem maior mobilidade, sendo efêmeras, casuais e sem sentido de história futura. Elas evoluem por adaptação prática às circunstâncias, sendo regulamentada pelos costumes e tradições, estando baseada mais nas relações pessoais. Os espaços nas paisagens políticas são bem definidos, homogêneos e direcionados para determinados usos. Refletem propriedade e poder. Nas paisagens nativas, geralmente são pequenos, de formato irregular e sujeitos a mudanças rápidas no uso, nos proprietários e nas dimensões, refletindo a

de uma teoria da "ação social localizada", novamente retornando ao tema da teoria da estruturação e geografia-do-tempo. Não se deve omitir que na introdução Gregory e Urry fazem apanhado muito satisfatório sobre as contribuições inseridas nesse volume, que serviu de roteiro para o resumo aqui delineado.

As contribuições inseridas nessa coletânea analisam temas da interfície entre geografia humana e teoria social, objetivando estabelecer nova agenda para o trabalho teórico e empírico e explorar um desafiante "terreno de interconexão". As considerações teóricas e conceituais estão sendo ventiladas; deve-se esperar pelos trabalhos empíricos analisando as organizações observadas na superfície terrestre.

ANTONIO CHRISTOFOLETTI

## ESTUDOS SETORIAIS NO CAMPO DA GEOGRAFIA HUMANA

*Geografia*, 11(22): 162-169, outubro 1986.

A publicação de ensaios e livros textos a respeito de assuntos ligados aos diversos setores da Geografia Humana continua em plena expansão. Esse ritmo editorial demonstra o dinamismo e o desenvolvimento observado na ciência geográfica. Iniciando com ensaios sobre temas envolvidos com a Geografia humanística, em seguida os comentários informativos assinalam obras ligadas com o turismo, política, planejamento rural, cidades e urbanização no Terceiro Mundo.

### 1. DISCOVERING THE VERNACULAR LANDSCAPE

John Brinckarhoff Jackson.

Yale University Press, New Haven, 1984, 165 p.

Reunindo textos de conferências pronunciadas em várias oportunidades, J. B. Jackson elaborou volume estimulando a descoberta e a compreensão das paisagens nativas norte-americanas. Define a paisagem como sendo "uma composição dos espaços construídos pelo homem na superfície terrestre", focalizando as paisagens elaboradas pelas circunstâncias locais em função da cultura e adaptação dos grupos humanos às condições ambientais.

Em textos redigidos com alta sensibilidade analisa as características e o significado das paisagens observadas, em contribuição que se integra na abordagem da geografia humanística. Além da sensibilidade descritiva, Jackson é cuidadoso ao precisar a etimologia dos vocábulos e as nuances apresentadas em diversos idiomas.

Em virtude das sutilezas redacionais, em cada releitura apanham-se sinais para uma compreensão mais compatível com as idéias do autor. Desse modo, torna-se difícil apresentar sumário satisfatório mas a linha mestra procura definir um conceito básico de paisagem, pois Jackson considera que todas as paisagens visíveis são simples manifestações imperfeitas de um protótipo de paisagem. Em sua análise distingue duas maneiras complementares para estudar o mundo e a organização do espaço: "estou interessado nas paisagens que nos mostrem como as pessoas tentaram estabelecer um equilíbrio entre suas necessidades de conviver umas com as outras e suas necessidades de se ajustarem ao meio ambiente e sobreviver". Essas soluções surgidas espontaneamente são as nativas, que se contrapõem às denominadas "paisagens políticas", estabelecidas e impostas pelas autoridades para o povoamento.

A paisagem política é formal, planejada e monumental. Sendo legalmente constituída e mantida, é governada pelo direito e instituições políticas e direcionada a um desenvolvimento permanente e planejado. As paisagens nativas possuem maior mobilidade, sendo efêmeras, casuais e sem sentido de história futura. Elas evoluem por adaptação prática às circunstâncias, sendo regulamentada pelos costumes e tradições, estando baseada mais nas relações pessoais. Os espaços nas paisagens políticas são bem definidos, homogêneos e direcionados para determinados usos. Refletem propriedade e poder. Nas paisagens nativas, geralmente são pequenos, de formato irregular e sujeitos a mudanças rápidas no uso, nos proprietários e nas dimensões, refletindo a

vivência do dia-a-dia e a ausência de objetivos a longo prazo.

Essas respostas paisagísticas de adaptação circunstanciais podem ser observadas em várias regiões brasileiras, sendo tema viável para algumas pesquisas geográficas. Esperamos que surjam geógrafos interessados em analisá-las.

### 2. DOMINANCE AND AFFECTION

Yi-Fu Tuan

Yale University Press, New Haven, 1984, 193 p.

Muitos temas e fenômenos sociais estão sendo desenvolvidos em pesquisas geográficas, estimuladas pelas abordagens ligadas com a geografia humanística e com a focalização marxista. Reaviva-se inclusive a proposição de uma Geografia Social (A. Frémont et alii). Entre os geógrafos participantes da Geografia humanística deve-se destacar a figura de Yi-Fu Tuan, autor de *Topophilia* (1974; DIFEL, 1980, em tradução de L. de Oliveira), *Space and Place* (1977; DIFEL, 1983, em tradução de L. de Oliveira), *Landscape of Fear* (1979) e *Segmented Worlds and Self* (1982).

As maneiras de como as pessoas sentem, pensam e agem são assuntos centrais na obra de Yi-Fu Tuan. Se nas obras mencionadas esse geógrafo explorou a natureza da ligação humana para com o lugar, o componente do medo nas atitudes para com a natureza e paisagem e o desenvolvimento das visões-de-mundo subjetivas e da auto-consciência em espaços progressivamente fragmentados, no volume ora publicado analisa a psicologia da dominação de entretenimento e jocosa, uma atividade especial de exercer o poder mas com conseqüências na modelização de seres e serviços de uso doméstico.

Adotando a abordagem descritiva, Tuan organiza o entrosamento das paisagens, casos e cenas familiares propiciando esclarecimentos e sugerindo novo prisma para se apreender a gama das relações sociais entre pessoas e outros seres vivos. Yi-Fu Tuan não tem a pretensão de ser plenamente analítico nem dogmaticamente explicativo. Mas apresenta exposição atraente, lúcida, sugestiva e rica em conexões para se montar o quebra-cabeça composto pelas atitudes cotidianas.

Na estruturação expositiva são distinguidas três categorias de atitudes. Inicialmente o autor estuda as atitudes de capricho e domínio para com as plantas e águas, assinalando as atividades de jardinagem e os cuidados para se captar os efeitos estéticos no uso das fontes, desde a dedicação para com os canteiros internos até aos magníficos jardins públicos (Versailles, por exemplo). O segundo tema está direcionado para as relações com os animais de estimação (pássaros, peixes e outros animais) e chegando ao nível dos zoológicos. O terceiro trata das relações sociais entre as pessoas no domínio familiar, abordando o tratamento para com as crianças e mulheres e o relacionamento para com os escravos, serviços, anões, palhaços e bufões.

Essa obra de Yi-Fu Tuan tem significância porque focaliza processos e relações ligadas com a estrutura social, mas que acabam refletindo na organização espacial e na elaboração de paisagens. As implicações psicológicas, sociais e culturais podem ser exemplificadas pelo trecho em que Tuan mostra que a psicologia do domínio e afeição tem suas ambivalências e paradoxos: "as pessoas que exploram a natureza para o lazer ou por razões estéticas e simbólicas raramente percebem que estão causando danos às plantas e animais, retorcendo os caules das plantas para formatos esdrúxulos, ou forçando os animais a um comportamento que não lhes é natural. As pessoas que exploram outros seres humanos para benefício ou prazer têm, em contraste, uma consciência constrangida. Os senhores não se sentem inteiramente confortáveis em sua posição de superioridade e poder. Necessitam de alguma espécie de justificação. Um tipo baseia-se na distinção entre cultura e natureza, ou entre espírito e corpo. A cultura e o espírito têm o direito de dominar a natureza e o corpo. ... O domínio normalmente toma a forma de exploração forçada. Quando toma a forma de jocosidade condescendente expressa a crença de que as mulheres e escravos, bufões e negros são imaturos e ingênuos. Os homens de poder, arrogando a si mesmos os atributos do espírito e cultura, encontram satisfação em ter em torno de si humanos de menor estirpe, mais próximos da natureza, sobre cujas cabeças podem estender uma mão indulgente".

### 3. MODERN POLITICAL GEOGRAPHY

Richard Muir

Macmillan Education Ltd., Londres, 1986 (2.<sup>a</sup> edição).

"A Geografia Política é, simultaneamente, um dos mais atrasados e subvalorizados campos da Geografia e o que oferece o maior potencial tanto para o avanço teórico como prático". Com essa afirmativa na introdução, Richard Muir inicia o desenvolvimento de livro texto destinado ao ensino universitário dessa disciplina. A primeira edição surgiu em 1975, enquanto a segunda foi revisada e ampliada com exemplos e considerações em 1981. A segunda edição foi reimpressa em 1982, 1984 e 1986.

Constituindo um livro texto, a organização didática está direcionada para tratar diversos temas em seqüência. Os diversos capítulos abordam as regiões políticas e suas relações com o desenvolvimento temporal e estrutura, os processos políticos e as tomadas-de-decisão, o Estado, a independência nacional, as fronteiras e limites, o sistema internacional e a grandeza escalar das regiões políticas. O último capítulo assinala questões entre governo e governados.

Há clareza na exposição, coesão no desenvolvimento e descrição adequada dos exemplos. Embora seja de utilidade no ensino universitário, não chega a captar em sua revisão a problemática envolvida na Geografia Política no transcurso da última década.

### 4. GÉOGRAPHIE DU TOURISME

Jean-Pierre Lozato

Masson & Cie., Paris, 1985, 179 p.

No mundo contemporâneo o turismo tornou-se tão importante como outras grandes atividades humanas, tais como a indústria e o comércio. A significância geográfica é incontestável, pois dinamiza os fluxos e as relações e repercute na estrutura da organização espacial. Todavia, são poucos os livros didáticos dedicados a esse tema e poucos cursos de graduação inserem em seus currículos uma disciplina específica para analisar a atividade turística. Não se pode alegar falta de bibliografia, pois a literatura está eivada de artigos e teses a respeito desse assunto. No Brasil, as pesquisas sobre o turismo estão sendo estimuladas e desenvolvidas principalmente pelo esforço de Juergen Richard Langenbuch.

Na primeira parte, intitulada "fluxos e focos turísticos", o autor focaliza diversos fenômenos dispersos na bibliografia especializada. Mostra inicialmente a diversidade e contrastes geográficos nos fluxos e frequências turísticas: fluxos maiores na Europa e América do Norte, e fluxos menores no Mediterrâneo meridional, ilhas tropicais, Ásia, África, América do Sul e Europa setentrional. Em seguida mostra a repartição geográfica dos grandes tipos de focos turísticos: focos tradicionais na Europa ocidental e oriental, América do Norte, nos países em desenvolvimento e também a existência de focos turísticos recentes de tipo periférico, longínquo ou pioneiros. No terceiro capítulo dessa parte trata da ação exercida pelos fatores geográficos na localização turística, que podem ser de ordem natural (paisagens, topografia, climas, águas termais, talasoterapia, etc.) e de ordem humana (o usufruto das férias ensolaradas, as artes e a cultura, os esportes e os congressos, os meios de transporte, acolhida e animação, etc.).

Na segunda parte, sobre tipos de formas de espaços turísticos, Lozato estabelece uma tipologia espacial, distinguindo os espaços turísticos "polivalentes e abertos" (estações balneárias, estações lacustres, turismo intra-urbano, turismo verde do tipo agroturismo e turismo urbano) e os espaços "especializados e fechados" (estações de esqui, guetos luxuosos do tipo "Club Méditerranée", marinas particulares, aldeias de férias, parques nacionais e regionais, as reservas de caça africanas, etc.). Os problemas e as políticas dos espaços turísticos constituem o tema da terceira parte, onde o autor analisa a questão de salvaguarda do patrimônio natural e cultural e propõe, em segundo lugar, uma distinção fundamental nas políticas de turismo. Expõe os aspectos das políticas conservacionistas (conservação dos edifícios históricos e artísti-

cos, do meio natural, do meio humano) e os das políticas de manejo e desenvolvimento (políticas tradicionais ou políticas de planejamento).

A escolha em apresentar notas de rodapé, em vez de compor a bibliografia geral, não é vantajoso ao leitor. Pode-se lamentar também que Lozato se restringia à bibliografia francesa, sem utilizar a documentação disponível em inglês e em outros idiomas. Todavia, como cada setor do conhecimento vai paulatinamente estabelecendo um vocabulário específico, tornou-se útil a inserção do índice das palavras-chaves no final do volume.

### 5. ANALYTICAL URBAN GEOGRAPHY

Martin T. Cadwallader

Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1985, 310 p.

Ao manusear esse volume o leitor encontra-se perante um livro texto plenamente satisfatório destinado ao ensino introdutório da Geografia Urbana, mas que ganha relevância para os interessados nos problemas de planejamento, economia e sociologia urbanas.

A integração realizada entre o conteúdo informativo e a focalização metodológica constitui o aspecto mais característico dessa obra, e a distribuição do material informativo encontra-se acomodado para permitir a introdução das técnicas estatísticas, cadenciadas das proposições simples às mais complexas. De modo semelhante, a orientação metodológica está enquadrada para possibilitar a compreensão das relações entre a teoria e a prática.

A atenção do leitor encontra-se aguçada por três outros considerandos. Em primeiro pela abordagem multidisciplinar, no sentido de que a teoria surge embasada no conhecimento de diversas disciplinas das ciências sociais. Todavia, as teorias são discutidas sob a perspectiva geográfica, analisando os processos e principalmente as manifestações espaciais. Em segundo, o paradigma da modelização permeia através dos capítulos discutindo-se em detalhe as maneiras pelas quais os modelos matemáticos e os simbólicos podem ser usados para representar os processos e os padrões espaciais que lhe estão associados. Em terceiro, os problemas urbanos específicos estão mostrados em cada capítulo, alertando os interessados sobre o sentido aplicativo de grande parte das pesquisas urbanas contemporâneas.

O primeiro capítulo apresenta ao leitor uma visão geral do campo de ação e das características da Geografia Urbana. Do segundo ao sexto capítulo encontram-se abordados vários temas relacionados com a estrutura interna das cidades, focalizando os processos sócio-econômicos e as suas manifestações espaciais. O uso da terra e a teoria do valor da terra são analisados no segundo capítulo, sob a focalização da economia neoclássica, e há a introdução das técnicas de correlação e de regressão. Os modelos multivariados sobre o uso da terra, mais complexos, surgem no terceiro capítulo juntamente com o estudo do mercado residencial urbano. O capítulo quarto trata com duas componentes da estrutura espacial urbana, utilizando-se a teoria dos lugares centrais para analisar a distribuição espacial dos *shopping center* na aglomerações urbanas, e a superfície de tendência para analisar o padrão espacial da densidade de população. A questão de explicar porque os diferentes tipos de pessoas tendem a morar em partes diferentes da cidade encontra-se focalizada no quinto capítulo, enquanto o sexto trata da estrutura industrial das cidades.

As idéias sobre percepção ambiental e mapas cognitivos surgem no capítulo sétimo, enquanto os dois seguintes analisam as várias abordagens para se compreender os padrões de mobilidade nos conjuntos urbanos. Por exemplo, estudam-se as diferentes abordagens para escolher entre alternativas apresentadas no contexto do comportamento nos *shopping*, e os processos da tomada-de-decisão envolvidos na mobilidade da população. Observa-se que no capítulo nono a elaboração da estatística multivariada atinge sua conclusão lógica pela introdução dos modelos de equação simultânea, incluindo os efeitos indiretos entre conjuntos de variáveis e os efeitos de retroalimentação entre tais variáveis. No último capítulo discute-se a função e a importância do planejamento urbano.

## 6. SHOPPING CENTER DEVELOPMENT: POLICIES AND PROSPECTS

John A. Dawson e J. Dennis Lord (organizadores)

Croom Helm, Londres, 1985, 269 p.

Essa coletânea reúne ensaios sobre os *shopping centers*, definidos como conjunto de estabelecimentos comerciais planejado e desenvolvido como uma unidade, distinguindo-o do *shopping district* que surge pela concentração de lojas e estabelecimentos comerciais mas pertencentes a proprietários individuais e em locais individualizados. Os *shopping centers* difundiram-se no transcurso das últimas três décadas, em países das mais diversas tendências políticas. No Brasil o fenômeno ganhou realce na última década, nas áreas metropolitanas e nas grandes cidades.

Os estudos que compõem esse volume, sobre as políticas, controles e gerenciamento no desenvolvimento dos *shopping centers*, podem ser divididos em três grupos. O primeiro grupo trata das políticas gerais internas e externas a respeito da operação dos *shopping centers* nos Estados Unidos e Reino Unido. O segundo grupo de trabalho encerra vários estudos de casos em diversas áreas urbanas e metropolitanas. A intensidade com que as políticas de uso do solo afetam a localização e as operações dos *shopping centers* varia de país a país, desde a ausência relativa de controle em Atlanta até as restrições detalhadas de Canberra. Os demais estudos analisam os exemplos de Toronto, Newcastle upon Tyne e da região parisiense. O terceiro grupo de estudos analisa as mudanças no desenvolvimento dos *shopping centers* e as respostas políticas surgidas face a essas transformações. Os três ensaios analisam as relações da mudança espacial numa escala urbana com a mudança espacial e estrutural na escala regional, no âmbito dos Estados Unidos; a renovação, reciclagem e reconversão dos antigos centros para atender as demandas dos novos tipos de mercadorias a varejo, e a função exercida pelos *shopping centers* como pólos de crescimento suburbano.

Esse volume, reunindo ensaios de nove especialistas nessa problemática, constitui contribuição significativa a respeito de aspecto importante da economia e meio ambiente urbano, relacionado tanto com o processo como na expressão espacial urbana. Pela grandeza dos *shopping centers*, esse fenômeno representa exemplo de que as condições necessárias para sua implantação devem ultrapassar determinado limiar populacional e de potencialidade sócio-econômica, de uma cidade ou grupo de cidades próximas.

## 7. RURAL RESOURCE MANAGEMENT

Paul J. Cloke e Chris C. Park

Croom Helm, Londres, 1985, 473 p.

Os dois primeiros capítulos desse volume apresentam um quadro conceitual para se adotar a abordagem do gerenciamento dos recursos para o planejamento rural. A primeira preocupação dos autores está em definir o termo "rural" e qualificar os principais componentes do sistema rural, para então introduzir o conceito de recursos e gerenciamento de recursos e assinalar a estrutura e dinâmica do sistema de recursos rurais.

A primeira seção oferece ao leitor um panorama geral sobre as bases dos recursos rurais, com extensivos capítulos a respeito dos recursos naturais, recursos paisagísticos e recursos sociais. A segunda seção abrange diversas atividades, tratando da extração dos recursos, da recreação e preservação ambiental, dos meios ambientes construídos, da agricultura e silvicultura e da viabilidade de acesso aos recursos sociais, naturais e paisagísticos. Na terceira seção são discutidos temas para o gerenciamento de recursos rurais, assinalando projetos de planejamento em áreas rurais e as estratégias aplicadas ao gerenciamento integrado.

Nos capítulos predominam descrições de exemplos europeus (principalmente do Reino Unido) e norte-americanos, embora a proposição dos autores seja para estabelecer orientação de aplicabilidade internacional. A síntese realizada apresenta características que a tornam excelente guia para os estudantes, integrando assuntos relacionados com o uso da terra, conservação de recursos, planejamento ambiental e regional, qualidade dos serviços e nível de vida das populações rurais. A experiência dos autores

e as consultas bibliográficas utilizam das pesquisas e projetos formulados nas décadas recentes. Há avaliação das tentativas, resultados obtidos e chega-se inclusive a chamar atenção para as precauções necessárias a fim de evitar que o planejamento venha a se tornar panacéia para todo e qualquer problema de uso da terra rural.

## 8. URBANIZATION AND PLANNING IN THE THIRD WORLD

Robert B. Potter

Croom Helm, Londres, 1985, 285 p.

A urbanização e o crescimento urbano são processos fundamentais afetando a humanidade no mundo contemporâneo, e muitas vezes as soluções e providências tomadas pelas autoridades governamentais e comunidades não se baseiam em conhecimento adequado desse fenômeno cujo contexto é de grandeza mundial. O ponto de partida adotado por Robert Potter considera que o crescimento das cidades no Terceiro Mundo deve ser analisado sob a conjuntura da urbanização no globo terrestre. A sua preocupação inicial é tratar do fenômeno na macro-escala, elaborando apanhado sucinto mas preciso a respeito da urbanização e planejamento nos países do Terceiro Mundo. Os três capítulos iniciais constituem valiosas sínteses a respeito da urbanização na escala mundial e no Terceiro Mundo e do planejamento urbano, utilizando de ampla literatura existente em língua inglesa, mas não considera adequadamente a contribuição elaborada sob a abordagem marxista e a produção geográfica produzida em outros idiomas (francês, espanhol, português, etc.). Praticamente nula é a atenção dada à contribuição geográfica sobre o Brasil, citando apenas um trabalho de Milton Santos. Na micro-escala de grandeza, na outra ponta do espectro, Potter apresenta resultados das suas pesquisas desenvolvidas nas ilhas de Trinidad, Barbados e Santa Lúcia.

Dois linhas temáticas comandam a estrutura dessa obra. Em primeiro lugar, a necessidade premente de identificar os fundamentos e os sistemas apropriados do planejamento urbano e regional nos países do Terceiro Mundo, particularmente as estruturas sustentadoras das aspirações, iniciativas e percepções dos indivíduos e grupos, mais que se basear em premissas dos modelos alienígenas e projetos de planejamento. Em segundo, mostrar que os processos de migração rural-urbano, e os fenômenos associados com a urbanização, crescimento urbano e urbanismo nesses países, são os resultados tangíveis das percepções individuais sobre o meio ambiente e oportunidades sócio-econômicas.

A revisão geral sobre temas urbanos compõe a maior parte do livro, sendo importante para os interessados nos processos de urbanização e surgindo como contribuição oportuna na literatura a respeito desse assunto no Terceiro Mundo.

Os padrões históricos e contemporâneos da urbanização mundial, e os processos de urbanização no Terceiro Mundo, são detalhadamente estudados nos dois capítulos iniciais. Acentuando a focalização comportamental e analisando os laços existentes entre os processos formativos de urbanização e os da percepção-cognitiva do meio ambiente, no capítulo quarto o autor estuda as funções reais e potenciais das estratégias de planejamento urbano e regional, considerando o desenvolvimento físico, social e econômico em escalas do nível local ao nacional. Em seguida focaliza o tema da participação ativa da população no planejamento em países do Terceiro Mundo, enquanto no sexto capítulo retorna de modo mais explícito sobre os estudos da percepção para estabelecer condições mais precisas aos projetos de planejamento. Os exemplos dessa abordagem são delineados com três estudos de casos, pequenas ilhas do mar das Caraíbas.

Se o leitor pode considerar que os três casos descritos não são expressivos da urbanização no Terceiro Mundo, nem como dos projetos de planejamento, também se torna difícil concordar sobre a importância proposta pelo autor sobre a utilidade da abordagem perceptual e comportamental na resolução de problemas urbanos nos países do Terceiro Mundo. Pode-se com facilidade mencionar várias questões que se entrelaçam, expressas nos capítulos iniciais, como a hiperconcentração populacional nas metrópoles, a mão-de-obra subutilizada e marginalizada, a baixa habilidade profissional e o grau de alfabetização, a expansão das moradias inadequadas e o favelamento, o êxodo

rural e o inchaço urbano. Teorias e explicações relacionam tais problemas às condições da estrutura de classes nos países e à dependência internacional. Por outro lado, nos programas e mecanismos de planejamento observa-se que ainda é quase insignificante a participação pública nas tomadas de decisão e a consideração das preferências espaciais que devem ser detectadas no seio da população. Entretanto, pelo apanhado global apresentado e pelo tratamento direcionado sobre o significado da avaliação subjetiva das pessoas a respeito do meio-ambiente, como informações básicas para a elaboração dos programas de planejamento no Terceiro Mundo, a contribuição de Potter deve ser analisada e ponderada pelas personalidades engajadas na procura de soluções aos problemas sociais, econômicos e geográficos.

9. THEATRES OF ACCUMULATION: STUDIES IN ASIAN AND LATIN AMERICAN URBANIZATION  
Warwick Armstrong e T. G. McGee  
Methuen & Co., Londres, 1985, 269 p.

Essa obra focaliza a urbanização no Terceiro Mundo como sendo consequência da expansão mundial do capitalismo. Procurando estabelecer claramente os parâmetros desse estudo, os autores consideram o Terceiro Mundo como sendo composto pelos países que foram afetados pela penetração das sociedades capitalistas avançadas, mormente pelos Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão. Descarta-se em princípio qualquer menção às influências da sociedade soviética. Definem o sistema urbano como "conjunto de instituições estabelecido em hierarquia interligada dos núcleos de povoamento, nos quais as classes dominantes tomam as decisões relacionadas com a acumulação de capital". E a acumulação de capital significa a capacidade (dos capitalistas) de extrair mais-valia através de meios de apropriação diretos e indiretos do trabalho assalariado.

Cuidando inicialmente de precisar o significado dos termos principais, os autores oferecem uma discussão bem estruturada sobre diversos aspectos das relações entre a expansão internacional das economias capitalistas e a função exercidas pelos sistemas urbanos do Terceiro Mundo, mostrando determinadas consequências sociais e transformações econômicas.

Os três capítulos iniciais são breves ensaios avaliativos sobre as proposições teóricas a respeito do processo de urbanização, a partir das quais os autores formulam a concepção para fundamentar a abordagem executada. Assinalam que associam a teoria e a prática, porque a relação entre ambas reforça-as mutuamente e contribui para melhorar o conhecimento sobre a natureza do desenvolvimento, subdesenvolvimento e transformação social. Se as estruturas gerais das grandes teorias são necessárias para possibilitar a percepção das tendências predominantes na evolução e mudanças sociais, as pesquisas empíricas servem de aplicação e avaliação dessas formulações conceituais. Nessa parte geral os autores salientam que os processos de desenvolvimento e urbanização são parcelas e também determinados pelo mecanismo do capitalismo mundial. A consideração básica provém de S. Amin, mostrando que "a teoria do subdesenvolvimento e desenvolvimento só pode ser uma teoria da acumulação de capital na escala mundial". Embora subscrevendo essa hipótese, os autores não deixam de salientar a importância em qualquer análise da influência exercida pelas situações geográficas e contextos históricos específicos. Nesse entrosamento, os estudos de casos refinam e reforçam a validade da teoria universal.

Nas ponderações inseridas no terceiro capítulo pode-se ressaltar que a importância das cidade no Terceiro Mundo está relacionada com a função de concentrar o poder econômico e a tomada-de-decisão e de ser foco de difusão dos gostos e costumes alimentadores do consumismo. Dessa maneira, as cidades não são apenas "teatros de acumulação", que sustentam e intensificam as desigualdades sociais e disparidades regionais, mas também centros de difusão dos hábitos de consumo das sociedades industriais, derruindo e solapando "os sistemas de produção não-capitalistas e os valores culturais nativos".

Os dois capítulos gerais sobre os processos de urbanização e acumulação na América Latina e no continente asiático procuram focalizar as transformações contemporâneas

dessas regiões no contexto da teoria das relações de "acumulação-urbanização", denunciando expressivamente no caso da América Latina as disparidades rurais e urbanas e as desigualdades sócio-econômicas nas escalas regional, nacional e continental. Numa outra escala de abordagem, os autores detalhadamente estudam os exemplos do Equador, Hong Kong e o trabalho feminino na Malásia.

Esse livro possui validade geográfica porque contribui para nuançar, em mais um ensaio, as características dos processos de urbanização, acumulação de capital e desenvolvimento econômico de países os mais variados, que repercutem na dinâmica e relações, assim como na estrutura das organizações espaciais.

Os autores utilizam de maneira mais assídua o potencial bibliográfico existente em francês e espanhol, mas não captam a contribuição disponível em língua portuguesa. Embora explicitem que não desejam favorecer uma ideologia particular, observa-se predomínio na descrição e na explicação dos enunciados componentes da teoria marxista, pois "o capitalismo é o causador de todas as mazelas do Terceiro Mundo". Omite-se sempre mencionar qualquer benefício ou melhoria proporcionado a qualquer grupo humano e sociedade. Nesse arcabouço referencial e explicativo o leitor encontrará menções constantes a respeito de problemas sociais e econômicos brasileiros.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

LIVROS TEXTOS A RESPEITO DA GEOGRAFIA FÍSICA

*Geografia*, 11(22): 169-173, outubro 1986.

O conteúdo dos livros-textos destinados ao ensino da Geografia Física oferece sinais de que há estabilidade no contexto desse setor científico, superando o período agitado que afetou o campo geral da Geografia. No transcurso do último lustro vários livros estão mostrando maior amadurecimento e conscientização da focalização integrativa do geossistema, permitindo que o funcionamento dos sistemas físicos naturais seja melhor entendido ao nível dos cursos introdutórios. Entre as cinco obras mencionadas nesta resenha, deve-se chamar atenção mormente para as contribuições de Briggs e Smithson e de Thompson et alii.

1. PROCESSOS INTERATIVOS HOMEM-MEIO AMBIENTE

David Drew  
DIFEL, São Paulo, 1986, 206 p.

Essa obra estuda as relações entre o homem e o meio ambiente, oferecendo exemplos da atualidade como de épocas passadas. Ela focaliza os impactos da ação do homem no meio ambiente natural considerando os seus vários elementos — solos, plantas e animais, atmosfera, água, morfologia e oceanos — e as consequências globais inseridas nas paisagens rurais e urbano-industriais. A abordagem utilizada nessa contribuição baseia-se na análise dos fluxos de matéria e energia nos sistemas. Possui perspectiva holística para estudar a interação entre os processos atuantes nos geossistemas, em vez do tratamento separativo e setorial tradicionalmente utilizado.

A tradução realizada por João Alves dos Santos está baseada no original inglês publicado em 1983, pela George Allen & Unwin (vide resenha em *Geografia*, 9 (17-18), 1984).

2. LES MILIEUX "NATURELS" DU GLOBE

Jean Demangeot  
Masson & Cie., Paris, 1984, 250 p.

Jean Demangeot procura conciliar a Ecologia, praticada pelos naturalistas, com a Geografia das bases físicas que sustentam a vida em nosso planeta, objetivando a formulação de uma *Ecogeografia* global. Considerando que a tentativa é nova, pondera que "as ligações ainda não estão consolidadas e a nossa situação é restrita: não é de espantar que este ensaio esteja imperfeito".

dessas reigões no contexto da teoria das relações de “acumulação-urbanização”, denunciando expressivamente no caso da América Latina as disparidades rurais e urbanas e as desigualdades sócio-econômicas nas escalas regional, nacional e continental. Numa outra escala de abordagem, os autores detalhadamente estudam os exemplos do Equador, Hong Kong e o trabalho feminino na Malásia.

Esse livro possui validade geográfica porque contribui para nuançar, em mais um ensaio, as características dos processos de urbanização, acumulação de capital e desenvolvimento econômico de países os mais variados, que repercutem na dinâmica e relações, assim como na estrutura das organizações espaciais.

Os autores utilizam de maneira mais assídua o potencial bibliográfico existente em francês e espanhol, mas não captam a contribuição disponível em língua portuguesa. Embora explicitem que não desejam favorecer uma ideologia particular, observa-se predomínio na descrição e na explicação dos enunciados componentes da teoria marxista, pois “o capitalismo é o causador de todas as mazelas do Terceiro Mundo”. Omite-se sempre mencionar qualquer benefício ou melhoria proporcionado a qualquer grupo humano e sociedade. Nesse arcabouço referencial e explicativo o leitor encontrará menções constantes a respeito de problemas sociais e econômicos brasileiros.

ANTONIO CHRISTOFOLETTI

## LIVROS TEXTOS A RESPEITO DA GEOGRAFIA FÍSICA

*Geografia*, 11(22): 169-173, outubro 1986.

O conteúdo dos livros-textos destinados ao ensino da Geografia Física oferece sinais de que há estabilidade no contexto desse setor científico, superando o período agitado que afetou o campo geral da Geografia. No transcurso do último lustro vários livros estão mostrando maior amadurecimento e conscientização da focalização integrativa do geossistema, permitindo que o funcionamento dos sistemas físicos naturais seja melhor entendido ao nível dos cursos introdutórios. Entre as cinco obras mencionadas nesta resenha, deve-se chamar atenção mormente para as contribuições de Briggs e Smithson e de Thompson et alii.

### 1. PROCESSOS INTERATIVOS HOMEM-MEIO AMBIENTE

David Drew

DIFEL, São Paulo, 1986, 206 p.

Essa obra estuda as relações entre o homem e o meio ambiente, oferecendo exemplos da atualidade como de épocas passadas. Ela focaliza os impactos da ação do homem no meio ambiente natural considerando os seus vários elementos — solos, plantas e animais, atmosfera, água, morfologia e oceanos — e as conseqüências globais inseridas nas paisagens rurais e urbano-industriais. A abordagem utilizada nessa contribuição baseia-se na análise dos fluxos de matéria e energia nos sistemas. Possui perspectiva holística para estudar a interação entre os processos atuantes nos geossistemas, em vez do tratamento separativo e setorial tradicionalmente utilizado.

A tradução realizada por João Alves dos Santos está baseada no original inglês publicado em 1983, pela George Allen & Unwin (vide resenha em *Geografia*, 9 (17-18), 1984).

### 2. LES MILIEUX “NATURELS” DU GLOBE

Jean Demangeot

Masson & Cie., Paris, 1984, 250 p.

Jean Demangeot procura conciliar a Ecologia, praticada pelos naturalistas, com a Geografia das bases físicas que sustentam a vida em nosso planeta, objetivando a formulação de uma *Ecogeografia* global. Considerando que a tentativa é nova, pondera que “as ligações ainda não estão consolidadas e a nossa situação é restrita: não é de espantar que este ensaio esteja imperfeito”.

Estabelecendo as noções de ecossistema e meio natural, mas não dando a devida atenção ao conceito de geossistema, o autor considera que as paisagens possuem as marcas da sociedade e os traços da sua natureza inicial. E essa paisagem conserva os seus traços naturais até um determinado limiar de antropogenização, quando a intervenção humana introduz intensidade de uso que passa a comandar aspectos paisagísticos e consumir energia superior a 20 milhões de calorías/dia.

O plano da obra é simples. A primeira parte expõe sucintamente os fundamentos conceituais e a terminologia básica ligada com a descrição dos elementos naturais, tratando do relevo continental e submarino, climatologia, seres vivos, mosaico bioclimático do globo, águas continentais, erosão, tipos de relevo, a herança do passado e as perturbações e cataclismas causados naturalmente ou pela ação antrópica, gerando transformações no meio natural. A segunda parte descreve os "meios naturais difíceis", ainda pouco antropogenizados, assinalando as características dos meios desérticos e semi-áridos, polares e tundras circumpolares, a grande floresta boreal, montanha alpina e oceanos. A terceira parte explicita os meios naturais manejáveis pelo homem, que não oferecem dificuldades intransponíveis para a vida das sociedades humanas. São meios ambientes transformados em vários graus de remodelação pela atividade antrópica, tais como as florestas tropicais, savanas, as nuances do meio mediterrâneo e do meio temperado florestal, as pradarias e os pampas, e as zonas litorâneas marinhas e fluvio-lacustres.

A abordagem realizada por Demangeot situa-se mais na perspectiva de redigir um texto para ecólogos, assinalando a importância dos elementos físicos para os sistemas de seres vivos, do que realmente compor as bases da Ecogeografia. Não é adequado uma nova proposição, quando apenas um bom manual de Geografia Física atualizado prestaria os mesmos serviços de entrosamento nessa conjuntura científica.

Embora haja a preocupação didática com a redação do texto, muitas noções estão assinaladas de maneira incompleta e não esclarecem a sintonia teórica na qual estão inseridas. É o caso, por exemplo, das noções de penepalanície e pediplanície (p. 75-77). As noções ligadas com a geomorfologia estrutural (relevo derivados, por exemplo) também deixam a desejar, e percebe-se algumas vezes certa confusão interdigitada de processos e formas pertencentes a escalas temporo-espaciais distintas. O leitor pode lamentar a inexistência de qualquer menção ou orientação bibliográfica. Observa-se também que algumas figuras estão mal posicionadas, como a dos meios naturais teóricos da América do Sul (p. 139, no item sobre as tundras circumpolares) e da Ásia meridional (p. 147, no item sobre a grande floresta boreal).

### 3. PROCESSES IN PHYSICAL GEOGRAPHY

R. D. Thompson, A. M. Mannion, C. W. Mitchell, M. Parry e J. R. G. Townshend  
Longman Group, Londres, 1986, 380 p.

Essa obra didática publicada pela editora Longman é explícita em seus objetivos: "oferecer panorama atualizado dos vários processos operando no meio ambiente físico. A ênfase sobre os processos baseia-se no fato de que os autores acreditam que somente através de estudo detalhado de seu funcionamento é possível caminhar para uma compreensão plena da Geografia Física. Dessa maneira, nesse volume salientam-se os mecanismos dos vários processos que influenciam a mobilidade da atmosfera, da erosão-transporte-deposição dos materiais, do desenvolvimento dos solos, do crescimento das plantas e o comportamento dos oceanos. Conseqüentemente, não se fornece nenhuma consideração detalhada sobre os resultados desses processos em termos de climas mundiais, das paisagens morfológicas, das zonas pedológicas e dos tipos de vegetação". Adotando a abordagem em sistemas, como tema unificador do conjunto, os autores focalizam as interrelações entre as categorias de processos responsáveis pela esculturação da superfície terrestre, caracterizando os aspectos e a dinâmica dos elementos componentes do geossistema.

Direcionado para ser utilizado como instrumento em disciplinas de cursos de graduação, ligados com a Geografia e ciências ambientais, apresenta texto elaborado com clareza e devidamente ilustrado. As noções estão expostas de maneira precisa e

cada capítulo possui as indicações para leituras subsequentes. As referências bibliográficas mais completas e os índices estão situados no final do volume.

O tratamento para as diversas categorias de processos está equilibrado, com boa sinopse a respeito do conhecimento atual. Esse equilíbrio resultou da colaboração advinda de R. D. Thompson (sistemas atmosféricos), A. M. Mannion (ecossistemas continentais e oceânicos), C. W. Mitchell (solos), M. Parry (sistemas de circulação atmosférica, movimentos marinhos e deposição oceânica) e J. R. G. Townshend (transporte de sedimentos), sendo fruto da experiência didática adquirida na Universidade de Reading. Todavia, os autores sugerem que o leitor possua um conhecimento básico em ciências e em matemática, necessário para compreender as equações e leis científicas imanentes aos processos ambientais.

A primeira parte analisa os processos ligados com os fluxos de energia e massa que, através do ciclo hidrológico, sustentam todos os sistemas atmosféricos e virtualmente influenciam todos os processos da superfície terrestre. A segunda aborda a circulação atmosférica, oriunda das variações nos balanços e permutas de massa e energia nas diferentes latitudes. A circulação atmosférica é composta por sistemas envolvendo *inputs* e transformações de energia, afetados pela regulação por retroalimentação. A terceira parte engloba o tratamento dos processos ligados com os sistemas de transporte de sedimentos, incluindo as noções sobre a crosta terrestre, rochas e intemperismo. John Townshend aborda os movimentos e transporte observados nas vertentes, nos canais fluviais, no processo eólico e nos glaciares. Há ausência de capítulo estudando o transporte de sedimentos na zona litorânea. A quarta seção está dedicada aos "sistemas de solos", introduzindo os conceitos básicos de pedologia e assinalando a sua função e integração nos processos atuantes na superfície terrestre, e relações com os fatores geológicos, climáticos e biogeográficos no desenvolvimento do perfil dos solos. A quinta parte analisa os sistemas de vegetação, salientando os conceitos básicos de biogeografia e enquadrando o conceito de ecossistema no contexto da abordagem em sistema utilizado na Geografia Física. De modo particular estão descritos os fluxos de energia e os ciclos bioquímicos, assinalando as relações recíprocas entre os sistemas de vegetação e os sistemas ambientais abordados nas partes precedentes, assim como a significância das atividades antrópicas no funcionamento dos ecossistemas. A última parte estuda o sistema oceânico, que domina a maior área da superfície terrestre. Os capítulos tratam da formação e morfologia do soalho submarino, dos movimentos da água e deposição marinha e dos ecossistemas oceânicos.

### 4. FUNDAMENTALS OF PHYSICAL GEOGRAPHY

David Briggs and Peter Smithson

Hutchinson Education, Londres, 1986, 558 p.

O objetivo principal da Geografia Física sempre foi o de compreender as características e o funcionamento do quadro natural existente na superfície terrestre. No passado essa tarefa foi perseguida através da descrição cuidadosa e classificação dos fatos e fenômenos, e pela procura em discernir padrões na sua distribuição espacial. O estágio da explicação era atingido quando se relacionava tais padrões espaciais àquilo que era considerado como o fenômeno causativo, mas sempre de maneira não quantitativa e grandemente subjetiva. Por exemplo, a distribuição da vegetação ou das formas d e relevo conforme as grandes zonas climáticas.

Esse procedimento forneceu uma quantidade enorme de dados e observações, e muitos quadros referenciais ainda são importantes e integrados no conhecimento atual. Entretanto, nos últimos trinta anos foi-se processando um deslocamento da gradeza espacial e temporal para o estudo em Geografia Física, pois pouco a pouco foi ganhando realce maior direcionamento para a compreensão e monitoria dos processos e na predição de mudanças nas características do mundo físico. Com a adoção da abordagem de sistemas difundiu-se a perspectiva de considerar as ocorrências da superfície terrestre em termos de sistemas integrados, que só podiam ser compreendidos quando considerados como um *todo*. Não há como negar que essas mudanças aconteceram associadas com o desenvolvimento da teoria dos sistemas, com a tomada de consciência da problemática conceitual e filosófica, com a produção e adoção de

computadores possantes, com a evolução de sofisticados métodos estatísticos, com os avanços na tecnologia do sensoriamento remoto, com a melhoria nos equipamentos para os trabalhos de laboratório e de campo. Ao lado dessas ponderações iniciais, devemos ressaltar também que Briggs e Smithson consideram que a Geografia Física está sendo realizada de modo mais quantitativo, mais analítica no estudo dos processos e mais integrativa nos fluxos de matéria e energia, enquanto o trabalho dos pesquisadores está sendo avaliado de modo mais rigoroso em seus procedimentos.

A leitura de *Fundamentals of Physical Geography*, semelhantemente a de *Processes in Physical Geography* (Thompson et alii), propicia-nos oportunidade para percorrer um livro texto muito bom para o ensino da Geografia Física. Utilizando a estrutura conceitual da análise de sistemas, focaliza de modo satisfatório os diversos processos atuantes nos elementos do geossistema, assim como o envolvimento das relações ligadas com o fluxo de matéria e energia que acabam fornecendo a tônica específica para as respostas paisagísticas dos sistemas. Todavia, Briggs e Smithson não se restringem apenas ao estudo dos processos e mecanismos. Caracterizam também os padrões espaciais e as tipologias ligadas com a distribuição dos elementos na superfície terrestre e com as unidades ecossistêmicas. Desse maneira, procuram sintonizar as relações integrativas entre os processos e as formas resultantes.

Após exemplificar o caráter integrativo da Geografia Física, a análise incide sobre os processos e resultados pertencentes ao âmbito da climatologia, hidrologia, geomorfologia, pedologia e biogeografia para, no final, tratar da caracterização dos ecossistemas mundiais e das influências observadas entre o homem e o meio ambiente. As ilustrações são abundantes nos trinta e um capítulos, complementando a clareza expositiva do texto. No final estão assinaladas sugestões para leituras, especificadas para cada um dos capítulos. Em suma, o volume oferece panorama satisfatório a respeito de Geografia Física atual.

## 5. NATURE'S ECONOMY

Donald Worster

Cambridge University Press, Cambridge, 1985, 404 p.

Embora não seja livro específico sobre Geografia Física, a obra de Donald Worster ganha interesse significativo para os geógrafos e demais pesquisadores ligados com o meio ambiente. Apresenta-nos tratamento minucioso mostrando a evolução das idéias sobre as plantas e animais desde a metade do século XVIII, na cultura do mundo ocidental. O estudo não é apenas recapitulação sequenciada das contribuições antigas, mas encontra-se enriquecido pelas ponderações judiciosas e observações pertinentes do autor a respeito das facetas ecológicas e econômicas. É, portanto, uma história delineada de modo fluente a respeito das idéias ecológicas.

O termo *ecologia* apareceu em 1866, mas apenas há poucas décadas começou a ser usado de modo mais constante. Se a idéia de ecologia é mais antiga que a sua denominação, a sua história moderna começa no século XVIII quando surgiu uma perspectiva mais genérica para compreender a estruturação dos organismos vivos na superfície terrestre, considerando-os como um conjunto interrelacionado e referenciado à "economia da natureza". Desde então pode-se destacar a contribuição oriunda de pensadores e pesquisadores para a consolidação do conhecimento ecológico.

O volume está organizado em cinco partes, correspondendo às fases discernidas pelo autor ao longo da história da Ecologia. Entretanto, essas fases não se fecham ou terminam em si mesmas. As idéias aventadas desde a primeira fase ainda permanecem atuantes e pervasivamente condicionam muitas atitudes e comportamento atual das pessoas e grupos humanos para com o meio ambiente. Em cada etapa Worster mostra o surgimento de figuras-chaves, não como revolucionários heróicos ou como pensadores brilhantes e influentes na civilização ocidental, mas simplesmente como indivíduos que participaram nessas mudanças e revelaram de modo preciso o significado de tais transformações.

Na primeira parte estão delineadas as bases da história moderna da ecologia, mostrando o surgimento de duas concepções importantes. A perspectiva arcadiana, epitomizada por Gilbert White (1720-1793), advogava uma vida simples e singela para o

homem, com a finalidade de restituir-lhe e prepará-lo para uma coexistência pacífica com os outros seres vivos. A segunda tradição, melhor representada pelo trabalho de Carl Linnaeus (1707-1778), estabelecia o domínio do homem sobre a natureza, a ser conseguido através do uso da razão e do trabalho árduo. A segunda parte expõe as características da abordagem romântica para com a natureza, cujo significado surge nas obras de Henry David Thoreau (1817-1862), considerado como ativo ecólogo de campo e filósofo da natureza.

A terceira parte tem como figura mestra Charles Darwin (1809-1882). Worster analisa os ensinamentos adquiridos ao longo das suas viagens, a contribuição exercida por Alexandre von Humboldt e Charles Lyell em sua formação e a lógica e estruturação da teoria ecológica darwiniana. No capítulo final dessa parte o autor identifica duas conseqüências morais contraditórias na concepção darwiniana: a ética Vitoriana de dominação sobre a natureza, que se tornou a predominante, e a emergente atitude biocêntrica enraizada nos valores arcadianos e românticos. O autor lembra-nos também o significado da proposição efetuada por Humboldt, substituindo a vontade divina pela ação climática como causa para explicar a distribuição natural dos organismos, fato que predisps a mentalidade reinante na época para a aceitação das teses de Darwin.

Penetra-se no século XX com o tratamento inserido na quarta parte, em que se analisa a contribuição de pioneiros e pesquisadores em suas atividades no Oeste norte-americano. Salienta-se nessa parte a contribuição de Eugenius Warming e Frederick Clement, autor da teoria do clímax da vegetação, e as conseqüências ligadas com os episódios do Dust Bowl na década de trinta para o movimento conservacionista. Na quinta parte são abordados os modelos ecológicos ora em vigência, mormente a idéia de ecossistema, os aspectos da ética ecológica elaborada por Aldo Leopoldo, as técnicas de quantificação dos fluxos e usos de energia nos ecossistemas e as conexões da Ecologia com a Filosofia, Sociologia, Política e Religião.

No contexto global desta história da ecologia salienta-se a preocupação moral: Worster preocupa-se principalmente com a maneira de como essa ciência contribui para modelar a visão do homem sobre seu lugar na natureza. Por esse motivo, a sua leitura é importante e auxilia a compreensão e fundamentação das atitudes tomadas pelos movimentos ecológicos atuais. E para o esclarecimento de muitas idéias que perpassam pela literatura geográfica, sem que se saiba satisfatoriamente assinalar as suas origens e significados.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## CLIMATOLOGIA, POLUIÇÃO E TURBULÊNCIA ATMOSFÉRICA

*Geografia*, 11(22): 173-175, outubro 1986.

O conhecimento da dinâmica atmosférica e das características climáticas sempre despertou interesse, em função das implicações ligadas com as atividades humanas. Expansão crescente na documentação básica e na quantidade de dados disponíveis e renovação nas abordagens interpretativas fazem com que amiúde haja a publicação de livros textos destinados ao ensino universitário, e de obras mais específicas abordando determinados temas e questões candentes.

A obra de Henderson-Sellers e Robinson constitui um dos livros textos plenamente satisfatório, representando guia estimulante e geral sobre a natureza dos climas e fornecendo panorama sintético a respeito das noções contemporâneas sobre a circulação atmosférica.<sup>1</sup> A clareza expositiva é muito boa, salientando-se também a qualidade gráfica das ilustrações e da diagramação.

Os três capítulos iniciais assinalam o contexto da Climatologia, o balanço da radiação solar e os aspectos do ciclo hidrológico. Com essa informação conceitual a

<sup>1</sup> Ann Henderson-Sellers e Peter J. Robinson — *Contemporary Climatology*. Longman Group, Londres, 1986, 440 p.

homem, com a finalidade de restituir-lhe e prepará-lo para uma coexistência pacífica com os outros seres vivos. A segunda tradição, melhor representada pelo trabalho de Carl Linnaeus (1707-1778), estabelecia o domínio do homem sobre a natureza, a ser conseguido através do uso da razão e do trabalho árduo. A segunda parte expõe as características da abordagem romântica para com a natureza, cujo significado surge nas obras de Henry David Thoreau (1817-1862), considerado como ativo ecólogo de campo e filósofo da natureza.

A terceira parte tem como figura mestra Charles Darwin (1809-1882). Worster analisa os ensinamentos adquiridos ao longo das suas viagens, a contribuição exercida por Alexandre von Humboldt e Charles Lyell em sua formação e a lógica e estruturação da teoria ecológica darwiniana. No capítulo final dessa parte o autor identifica duas conseqüências morais contraditórias na concepção darwiniana: a ética Vitoriana de dominação sobre a natureza, que se tornou a predominante, e a emergente atitude biocêntrica enraizada nos valores arcadianos e românticos. O autor lembra-nos também o significado da proposição efetuada por Humboldt, substituindo a vontade divina pela ação climática como causa para explicar a distribuição natural dos organismos, fato que predispsô a mentalidade reinante na época para a aceitação das teses de Darwin.

Penetra-se no século XX com o tratamento inserido na quarta parte, em que se analisa a contribuição de pioneiros e pesquisadores em suas atividades no Oeste norte-americano. Salienta-se nessa parte a contribuição de Eugenius Warming e Frederick Clement, autor da teoria do clímax da vegetação, e as conseqüências ligadas com os episódios do Dust Bowl na década de trinta para o movimento conservacionista. Na quinta parte são abordados os modelos ecológicos ora em vigência, mormente a idéia de ecossistema, os aspectos da ética ecológica elaborada por Aldo Leopoldo, as técnicas de quantificação dos fluxos e usos de energia nos ecossistemas e as conexões da Ecologia com a Filosofia, Sociologia, Política e Religião.

No contexto global desta história da ecologia salienta-se a preocupação moral: Worster preocupa-se principalmente com a maneira de como essa ciência contribui para modelar a visão do homem sobre seu lugar na natureza. Por esse motivo, a sua leitura é importante e auxilia a compreensão e fundamentação das atitudes tomadas pelos movimentos ecológicos atuais. E para o esclarecimento de muitas idéias que perpassam pela literatura geográfica, sem que se saiba satisfatoriamente assinalar as suas origens e significados.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## CLIMATOLOGIA, POLUIÇÃO E TURBULÊNCIA ATMOSFÉRICA

*Geografia*, 11(22): 173-175, outubro 1986.

O conhecimento da dinâmica atmosférica e das características climáticas sempre despertou interesse, em função das implicações ligadas com as atividades humanas. Expansão crescente na documentação básica e na quantidade de dados disponíveis e renovação nas abordagens interpretativas fazem com que amiúde haja a publicação de livros textos destinados ao ensino universitário, e de obras mais específicas abordando determinados temas e questões candentes.

A obra de Henderson-Sellers e Robinson constitui um dos livros textos plenamente satisfatório, representando guia estimulante e geral sobre a natureza dos climas e fornecendo panorama sintético a respeito das noções contemporâneas sobre a circulação atmosférica.<sup>1</sup> A clareza expositiva é muito boa, salientando-se também a qualidade gráfica das ilustrações e da diagramação.

Os três capítulos iniciais assinalam o contexto da Climatologia, o balanço da radiação solar e os aspectos do ciclo hidrológico. Com essa informação conceitual a

<sup>1</sup> Ann Henderson-Sellers e Peter J. Robinson — *Contemporary Climatology*. Longman Group, Londres, 1986, 440 p.

respeito do calor e da umidade, o leitor passa para o estudo da circulação geral e clima mundial. Absorve, dessa maneira, a perspectiva adequada para o estudo dos climas regionais e locais. No último capítulo, considerando os mecanismos das mudanças climáticas e a incidência dos eventos de alta magnitude, os autores expõem os modelos aplicados à escala global e aos climas locais e analisam os registros que evidenciam os climas do passado geológico e os dos tempos históricos, e tecem considerações sobre os climas futuros. Nesse capítulo consideram as consequências antrópicas nas mudanças das condições atmosféricas, e as possibilidades da previsão dos tipos de tempo e climas nas diversas escalas temporais de relevância.

A conscientização dos problemas ambientais ganha realce cada vez maior em virtude da pressão demográfica e das propostas tecnocientíficas para acelerar a recuperação da natureza. Um exemplo algo simplista serve para caracterizar essa questão: na grandeza populacional das tribos indígenas, as atividades econômicas eram realizadas em áreas pequenas e a rotação de áreas (ou mudanças de local) possibilitava que a recuperação ocorresse ao longo dos anos. Na atualidade, com as aglomerações urbanas em grande escala, é preciso utilizar enormes áreas a fim de que se possa contribuir para o abastecimento da população, do comércio e industrialização. Além disso, as terras não podem ficar descansando por longos anos visando a recuperação. A fim de manter a sua produtividade, empregam-se artifícios variados estimulando os mecanismos da natureza e procurando manter o solo constantemente ocupado e produtivo. Essa intrinseca antrópica cada vez maior nos processos de funcionamento da natureza gera acúmulo de produtos industrializados, ocasionando problemas porque ultrapassam os limites de retroalimentação negativa do geossistema, criando aquilo que comumente é designado por *poluição*. Dessa maneira, se a ciência procura desenvolver cada vez mais o conhecimento sobre as características, processos e mecanismos dos geossistemas também é preciso que haja ação político-social para salvaguardar a natureza e orientar a sua utilização objetivando a manutenção das condições ambientais básicas que sustentam a vida humana e as atividades sócio-econômicas. Embora haja proposições metodológicas diversas, a ampliação do conhecimento científico ainda só pode ser efetuada pelo procedimento ligado com a observação, análise, verificação e aplicabilidade. Para que esse conhecimento seja satisfatoriamente absorvido pelas classes da sociedade, é imprescindível que atenção maior seja direcionada para as atividades educacionais. É nesse contexto que se insere o movimento ambientalista.

A fim de encorajar tais ideais e orientar ações apropriadas a respeito das relações entre o Homem e a Natureza, a editora John Wiley tem promovido a publicação de volumes monográficos e de simpósios analisando temas específicos, sob a coordenação de especialistas. É nessa série que se inclui o volume organizado por Michael Treshow, a respeito da poluição atmosférica e vida das plantas.<sup>2</sup>

O ar é mistura complexa de gases e vapores e contém minúsculas partículas de tipos diferentes. Poeiras, cinzas e gases estão sendo constantemente lançados na atmosfera pelos ventos, erupções vulcânicas e queimadas, por exemplo. Mas o contaminante da atmosfera nem sempre é poluente. Os poluentes atmosféricos são definidos como sendo substâncias que têm efeitos adversos sobre as plantas, animais (e homens) e/ou materiais. Nesse sentido, D. G. Gillett (*"Concern about atmospheric pollution"*) considera que a poluição do ar é doença social, uma doença gerada primariamente pelas atividades do homem afetando adversamente sua saúde e bem-estar.

As comunicações analisam os mecanismos, as características e os efeitos da poluição atmosférica sobre os seres vivos, em diferentes escalas de grandeza temporo-espacial, inseridas nesse volume são encaminhadas por Elmer Robinson (*"Dispersion and fate of atmospheric pollutants"*), B. Ottar, H. Dovland e A. Semb (*"Long range transport of air pollutants and acid precipitation"*), A. C. Posthumus (*"Monitoring level and*

<sup>2</sup> Michael Treshow (organizador) — *Air Pollution and Plant Life*. John Wiley & Sons, Chichester, 1985, 486 p.

*effects of air pollutants"*), M. Theshow (*"Diagnosis of air pollution effects and mimicking symptoms"*), S. S. Malhotra e A.A. Khan (*"Biochemical and Physiological impact of major pollutants"*), S. Soikkeli e L. Karenlampi (*"Cellular and ultrastructure effects"*), G. Halbwachs (*"Organismal responses of higher plants to atmospheric pollutants"*), V. C. Runeckles (*"Impact of air pollutant combinations on plants"*), F. K. Anderson e M. Treshow (*"Responses of lichens to atmospheric pollution"*), D. P. Ormrod (*"Impact of trace element pollution on plants"*), S. Huttunen (*"Interactions of disease and other stress factors with atmospheric pollution"*), H. E. Heggested e J. H. Bennett (*"Impact of atmospheric pollution on agriculture"*), J. Materna (*"Impact of atmospheric pollution on natural ecosystems"*), W. H. Smith (*"Pollutant uptake by plants"*) e S. Blalobock (*"Controlling atmospheric pollution"*).

Embora seja coletânea, os capítulos entrosam-se de maneira satisfatória esclarecendo o contexto global, a dinâmica da poluição, os seus diversos tipos e categorias, as seqüências envolvidas e as técnicas de análise e as possibilidades de manejo. Por essa razão constitui um livro texto e obra de referência muito importante para os interessados nos problemas da poluição do ar e nas seqüências biológicas.

Ganha relevância também em função das discussões e debates a respeito da temática ambiental, que se generalizam no Brasil. Como a região de São Paulo atualmente apresenta problemas sérios a respeito da poluição do ar, esse livro é de interesse para o público brasileiro. Embora seja livro técnico, especializado, os conceitos são expressos com clareza e os exemplos são ilustrados por fotos e figuras, que auxiliam a compreensão dos problemas.

Na última década houve extraordinário desenvolvimento na abordagem teórica, empírica e quantitativa nos estudos sobre a turbulência atmosférica. No caso da camada atmosférica adjacente à superfície, a focalização analítica sobre a turbulência deslocou-se dos estudos a respeito dos fenômenos superficiais para a análise da própria camada. A respeito da poluição do ar Nieuwstadt e Dop consideram que a modelização da poluição atmosférica ainda não se beneficiou adequadamente do conhecimento adquirido a respeito da turbulência atmosférica, pois suas proposições estão baseadas em observações e teorias ligadas com a camada atmosférica superficial apenas. Com o objetivo de fornecer ao interessado panorama atualizado sobre a turbulência atmosférica da camada inferior e a respeito da modelização da poluição do ar, F. T. M. Nieuwstadt e H. van Dop organizaram o presente volume, com base nas aulas ministradas em 1981 no Royal Netherlands Meteorological Institute.<sup>3</sup>

Os quatro capítulos iniciais tratam da turbulência atmosférica sob vários pontos de vista, salientando os avanços recentes no conhecimento meteorológico da camada inferior. J. A. Businger expõe as equações e conceitos básicos, enquanto H. Tennekes analisa as relações de similaridade, as leis escalares e a dinâmica espectral a respeito dos fenômenos de turbulência. Complementando esse conjunto, J. C. Wyngaard aborda os aspectos da modelização e S. J. Caughey analisa as características observadas na camada atmosférica inferior.

Os três capítulos finais versam sobre aspectos ligados com a dispersão provocada pela turbulência, englobando a contribuição de R. G. Lamb, sobre a difusão da camada inferior convectiva, e a de J. C. R. Hunt sobre a difusão na camada estável. A difusão está conceituada em termos de parâmetros relevantes para a camada atmosférica inferior. Ambos os autores procuram salientar as novas idéias fundamentais da difusão em condições atmosféricas estáveis e instáveis. Por último, S. R. Hanna trata especialmente da aplicabilidade da modelização aos problemas de poluição atmosférica, em capítulo que coordena as noções e o sentido prático da ciência atmosférica.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

<sup>3</sup> F. T. M. Nieuwstadt e H. van Dop (organizadores) — *Atmospheric Turbulence and Air Pollution Modelling*. D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1984, 358 p.

Geografia, 11(22): 176-177, outubro 1986.

Três contribuições destinadas ao ensino e à pesquisa em Geomorfologia devem ser mencionadas nessa oportunidade.

Em 1986 surgiu a terceira edição de *Geomorphology*, de B. W. Sparks, que representa um dos tradicionais livros textos destinados ao ensino universitário dessa disciplina.<sup>1</sup> Conserva no seu aspecto global as mesmas características das edições anteriores, focalizando as formas de relevo em sua grandeza de meso e macro-escala espacial e com evolução ao longo de considerável período de tempo. Sob essa perspectiva, Sparks não considera oportuno "alterar o caráter essencial da obra. Estou mais do que antes convencido de que um embasamento no conhecimento das formas de relevo, acompanhado de experiência adquirida no campo com as paisagens, é um pré-requisito essencial para a adequada apreciação do valor real da teoria e filosofia em Geomorfologia". Não obstante, encontram-se incluídas de novas observações sobre os processos e atualização nas referências bibliográficas.

Os capítulos iniciais tratam dos objetivos da Geomorfologia e do ciclo davisiano. Os posteriores analisam aspectos ligados com a meteorização e evolução das vertentes, vales fluviais e desenvolvimento dos sistemas de drenagem, tectônica, morfologia litorrânea e importância das oscilações climáticas nas formas de relevo. Um terceiro conjunto de capítulos possui conotação morfoclimática analisando as características e os processos morfológicos nas regiões áridas e semi-áridas, trópicos úmidos, zonas glaciárias e periglaciárias. Nos dois capítulos finais retorna-se ao tratamento de temas amplos estudando as superfícies aplainadas e as proposições visando avaliar as taxas de denudação continental.

O volume elaborado por Geoff Petts e Ian Foster representa mais uma contribuição relevante para geógrafos e cientistas ambientais interessados no estudo da Geomorfologia Fluvial.<sup>2</sup> O objetivo principal desse livro é oferecer aos estudantes o conhecimento básico a respeito dos sistemas fluviais, considerando especificadamente que "os sistemas fluviais representam o produto final e a integração de todos os processos operando no interior dos ecossistemas da bacia de drenagem, atuais ou passados, incluindo os processos que direta ou indiretamente foram acelerados ou retardados em função das atividades humanas". As noções de integração do sistema e de sensibilidade às mudanças são constantes ao longo dos diversos capítulos.

As informações a respeito do transporte de sedimentos e canais fluviais são satisfatórias para o nível introdutório, mas a preocupação maior dos autores está voltada para o conjunto da bacia hidrográfica. Após introduzir o leitor na estrutura complexa dos sistemas fluviais e na hidrologia das bacias de drenagem, Petts e Foster analisam a dinâmica dos materiais dissolvidos, em tratamento minucioso e melhor do que comumente encontrado em outros manuais. As abordagens dedicadas à estratigrafia fluvial e paleohidrologia e aos sedimentos lacustres, com a sua significância para a história das bacias hidrográficas, são aspectos que valorizam sobremaneira esse volume. Também encontram-se amíúde considerações a respeito das conseqüências advindas das atividades antrópicas sobre os processos e formas de relevo. No final, extensiva bibliografia baseada sobretudo em autores britânicos e norte-americanos, com mais de quinhentas citações, fornece orientação para estudos mais detalhados, quer em obras clássicas como em pesquisas mais recentes.

Os deslizamentos não são fenômenos isolados, mas resultam dos processos atuantes

<sup>1</sup> B. W. Sparks — *Geomorphology*. Longman Group, Londres, 1986, 561 p., terceira edição.

<sup>2</sup> Geoff Petts e Ian Foster — *Rivers and Landscape*. Edward Arnold, Londres, 1985, 274 p.

no meio ambiente. Os processos que ocorrem no âmbito das vertentes e que provocam a ultrapassagem dos limiares e desencadeamento dos deslizamentos podem estar relacionados a fatores ambientais de hoje ou do passado. Nesse conjunto de influências ambientais, o fator humano adquire função importante em virtude da sua habilidade para manipular os *inputs* de energia e ocasionar mudanças nos fluxos de matérias. Assim, com essa focalização, Michael Crozier procura concatenar as respostas mais viáveis no conhecimento atual a respeito dos deslizamentos: como funcionam? Onde ocorrem e o que determina sua localização? Quando ocorrem e o que controla sua duração? Qual é a sua significância humana e ambiental?<sup>3</sup>

Embora haja algumas contribuições gerais sobre o assunto, como a de C. F. Sharpe (*Landslides and related phenomena*, 1939), e a de Q. Zaruba e V. Mencl (*Landslides and their control*, 1969), é por demais oportuno receber mais uma obra a respeito desse fenômeno.

Crozier inicia por esquematizar a classificação dos movimentos do regolito observados nas vertentes, definindo as noções básicas e os tipos e avaliando as propostas dos vários autores. Tratamento detalhado é dedicado às causas da instabilidade nas vertentes, que dão origem aos diversos tipos de movimentos de massa, considerando as forças de ação e a resistência dos materiais. Outro capítulo importante está voltado para a análise dos modelos geomorfológicos e ambientais propostos para o desenvolvimento de terrenos instáveis, considerando o soerguimento tectônico, o entalhamento fluvial, as mudanças nas propriedades locais e na espessura do regolito, a alternância de condições climáticas e a história geomorfológica. O capítulo seguinte analisa os mecanismos climáticos desencadeadores dos episódios de deslizamentos, abordando o estudo dos limiares em sua natureza, ultrapassagem e aplicabilidade, enquanto o último focaliza os aspectos dos prejuízos causados tendo em vista os custos econômicos, ambientais e sociais. A bibliografia inserida no final assinala os trabalhos mais significativos e as pesquisas recentemente desenvolvidas.

A obra de Crozier procura oferecer apanhado global e elucidar o leitor sobre a complexidade do assunto. Há clareza na exposição e abundância de figuras e fotos. Em cada capítulo há descrição de vários exemplos, assinalando as condições locais e as características de eventos críticos.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## HIDROLOGIA E DRENAGEM DO SOLO

Geografia, 11(22): 177-179, outubro 1986.

Quatro fascículos publicados pelo Programa Hidrológico Internacional, da UNESCO, e um livro texto sobre drenagem do solo constituem o assunto desse comentário bibliográfico.

Uma revisão e avaliação do uso de índices hidro-ambientais no contexto dos estudos de impactos ambientais dos projetos hídricos foi preparada por vários integrantes do Grupo de Trabalho, liderado por J. R. Card.<sup>1</sup> A introdução expõe rapidamente os propósitos dessa publicação técnica, assinalando a interação dos recursos hídricos no conjunto geoambiental, enquanto no segundo capítulo encontramos o rol dos índices de significância para os projetos hídricos, incluindo os ligados com os elementos físicos e os de ordem social e econômica. A terceira unidade é a mais importante, abordando

<sup>3</sup> Michael J. Crozier — *Landslides: causes, consequences and environment*. Croom Helm, Londres, 1986, 252 p.

<sup>1</sup> J. R. Card et alii — *Hydro-environmental indices: a review and evaluation of their use in the assessment of the environmental impacts of water projects*. International Hydrological Programme, Technical Documents in Hydrology, UNESCO, Paris, 1984, 179 p.

no meio ambiente. Os processos que ocorrem no âmbito das vertentes e que provocam a ultrapassagem dos limiares e desencadeamento dos deslizamentos podem estar relacionados a fatores ambientais de hoje ou do passado. Nesse conjunto de influências ambientais, o fator humano adquire função importante em virtude da sua habilidade para manipular os *inputs* de energia e ocasionar mudanças nos fluxos de matérias. Assim, com essa focalização, Michael Crozier procura concatenar as respostas mais viáveis no conhecimento atual a respeito dos deslizamentos: como funcionam? Onde ocorrem e o que determina sua localização? Quando ocorrem e o que controla sua duração? Qual é a sua significância humana e ambiental?<sup>3</sup>

Embora haja algumas contribuições gerais sobre o assunto, como a de C. F. Sharpe (*Landslides and related phenomena*, 1939), e a de Q. Zaruba e V. Mencl (*Landslides and their control*, 1969), é por demais oportuno receber mais uma obra a respeito desse fenômeno.

Crozier inicia por esquematizar a classificação dos movimentos do regolito observados nas vertentes, definindo as noções básicas e os tipos e avaliando as propostas dos vários autores. Tratamento detalhado é dedicado às causas da instabilidade nas vertentes, que dão origem aos diversos tipos de movimentos de massa, considerando as forças de ação e a resistência dos materiais. Outro capítulo importante está voltado para a análise dos modelos geomorfológicos e ambientais propostos para o desenvolvimento de terrenos instáveis, considerando o soerguimento tectônico, o entalhamento fluvial, as mudanças nas propriedades locais e na espessura do regolito, a alternância de condições climáticas e a história geomorfológica. O capítulo seguinte analisa os mecanismos climáticos desencadeadores dos episódios de deslizamentos, abordando o estudo dos limiares em sua natureza, ultrapassagem e aplicabilidade, enquanto o último focaliza os aspectos dos prejuízos causados tendo em vista os custos econômicos, ambientais e sociais. A bibliografia inserida no final assinala os trabalhos mais significativos e as pesquisas recentemente desenvolvidas.

A obra de Crozier procura oferecer apanhado global e elucidar o leitor sobre a complexidade do assunto. Há clareza na exposição e abundância de figuras e fotos. Em cada capítulo há descrição de vários exemplos, assinalando as condições locais e as características de eventos críticos.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## HIDROLOGIA E DRENAGEM DO SOLO

*Geografia*, 11(22): 177-179, outubro 1986.

Quatro fascículos publicados pelo Programa Hidrológico Internacional, da UNESCO, e um livro texto sobre drenagem do solo constituem o assunto desse comentário bibliográfico.

Uma revisão e avaliação do uso de índices hidro-ambientais no contexto dos estudos de impactos ambientais dos projetos hídricos foi preparada por vários integrantes do Grupo de Trabalho, liderado por J. R. Card.<sup>1</sup> A introdução expõe rapidamente os propósitos dessa publicação técnica, assinalando a interação dos recursos hídricos no conjunto geoambiental, enquanto no segundo capítulo encontramos o rol dos índices de significância para os projetos hídricos, incluindo os ligados com os elementos físicos e os de ordem social e econômica. A terceira unidade é a mais importante, abordando

<sup>3</sup> Michael J. Crozier — *Landslides: causes, consequences and environment*. Croom Helm, Londres, 1986, 252 p.

<sup>1</sup> J. R. Card et alii — *Hydro-environmental indices: a review and evaluation of their use in the assessment of the environmental impacts of water projects*. International Hydrological Programme, Technical Documents in Hydrology, UNESCO, Paris, 1984, 179 p.

o estudo de onze casos situados nos vários continentes. Predomina a análise de projetos sobre reservatórios e barragens hidrelétricas, e a respeito da América do Sul estão inseridos os exemplos da barragem de Brokopondo (Suriname) e a da usina hidrelétrica de Itumbiara (Brasil), com menção dos seus respectivos impactos ambientais.

Considerando a crescente necessidade do consumo de energia e o relacionamento adequado entre custos e benefícios advindos dos projetos sobre a utilização dos recursos fluviais, o Grupo de Trabalho do Programa Hidrológico Internacional elaborou relatório tratando dos aspectos hidrológicos para o manejo operacional de bacias hidrográficas. O relatório consta de seis capítulos, recebendo a colaboração de nove membros, sob a presidência e organização de T. Kitson, do Reino Unido.<sup>2</sup>

O primeiro capítulo expõe os elementos e as noções do balanço hídrico em bacias fluviais, enquanto o segundo discute a influência da utilização da água e modificações do canal na hidrologia fluvial. O terceiro capítulo aborda as características do manejo e uso das águas fluviais, assinalando as demandas que provocam redução no fluxo, as atividades que geram aumento no volume do escoamento e os aspectos ligados com a redistribuição temporal dos fluxos de uma estação para outra. O controle dos fluxos para equacionar o abastecimento no decurso do ano constitui uma das facetas mais significativas no manejo das bacias de drenagem.

O quarto capítulo expõe considerações sobre o planejamento e *design* dos projetos, descrevendo os métodos utilizados e as finalidades visadas com a construção de barragens e reservatórios. De modo complementar, os capítulos finais chamam atenção para os problemas operacionais e recomendações gerais adequadas aos projetos hídricos. No apêndice estão inseridas descrições sobre sete casos, tratando dos exemplos do Rio Grande (Estados Unidos), rio Severn (Inglaterra), rio São Francisco (Brasil), rio Koros (Hungria), bacia do Lot (França), bacias do Volga e Syrdariya (URSS) e rio Jordão (Israel).

De importância mais direcionada para o estudo dos processos envolvidos com a erosão e transporte de sedimentos em bacias fluviais encontra-se o relatório organizado sob a direção de R. F. Hadley, e contando com a colaboração de R. Lal, C. A. Onstead, D. E. Walling e A. Yair, pelo Grupo de Trabalho da Comissão Internacional sobre a Erosão Continental.<sup>3</sup>

No decorrer dos últimos anos houve sensível avanço nos estudos ligados com a erosão e transporte dos sedimentos, a respeito das técnicas de mensuração e coleta de dados, das técnicas de análise, interpretação e modelização. O relatório tem a finalidade de sintetizar os avanços realizados, considerando as pesquisas recentes e apresentando relação extensiva dos trabalhos publicados. Dessa maneira, analisa os processos ligados com a formação e liberação dos sedimentos nas vertentes, com os mecanismos de transporte nos cursos de água e com a produção geral dos sedimentos em função das técnicas de análise e de simulação.

Avaliação sucinta mas satisfatória a respeito da aplicação do sensoriamento remoto aos estudos de hidrologia das águas superficiais e subterrâneas surge nas páginas do relatório técnico elaborado por R. K. Farnsworth, E. C. Barrett e M. S. Dhanju.<sup>4</sup> O objetivo desse Grupo de Trabalho está em oferecer panorama avaliativo sobre o uso

<sup>2</sup> Kitson et alii — *Regulated river basins: a review of hydrological aspects for operational management*. International Hydrological Programme, Technical Documents in Hydrology, UNESCO, Paris, 1984, 122 p.

<sup>3</sup> R. F. Hadley et alii — *Recent development in erosion and sediment yield studies*. International Hydrological Programme, Technical Documents in Hydrology, UNESCO, Paris, 1985, 127 p.

<sup>4</sup> R. K. Farnsworth, E. C. Barrett e M. S. Dhanju — *Application of remote sensing to hydrology including ground water*. International Hydrological Programme, Technical Documents in Hydrology, UNESCO, Paris, 1984, 122 p.

das técnicas de sensoriamento remoto para a obtenção de informações hidrológicas. Dessa maneira, expõem a natureza e a prática dessa categoria técnica para a análise ambiental e as suas aplicações observadas na hidrometeorologia, hidrologia das águas superficiais, hidrogeologia e águas subterrâneas. O desenvolvimento do texto enquadra questões conceituais, técnicas e interpretativas, além do referencial bibliográfico (177 citações).

A drenagem do solo é aspecto importante nas atividades agrícolas em muitos países, e podemos exemplificar sua influência sobre o crescimento das plantas, condições do solo e no manejo das terras. O problema não é recente e as soluções encontradas pelos grupos humanos têm se escalonado nas várias etapas do passado histórico.

Em livro texto muito bem elaborado, Eric Farr e William C. Henderson procuram, através de abordagem teórica e prática, oferecer visão abrangente sobre a drenagem do solo.<sup>5</sup> Nesse caso, o conceito de solo é abrangente e confunde-se com os termos populares terras e terreno. Os autores conseguiram um balanço adequado entre as técnicas básicas de drenagem e as teorias de planejamento e também fornecem conhecimento fundamental sobre os processos naturais que influenciam a fertilidade e as características dos solos. Esse volume surge inclusive como sendo guia geral sobre as técnicas práticas de drenagem das terras, pois os autores têm em mente dirigirem-se aos estudantes, aos fazendeiros e administradores, assim como aos proprietários e lavradores, com base na experiência didática e consultoria profissional.

A primeira parte reúne abordagem sobre as noções e processos envolvidos na dinâmica dos elementos do meio ambiente físico, analisando o ciclo hidrológico, a água do solo e o crescimento das plantas, os processos geológicos que afetam a drenagem do solo, as características dos solos minerais e dos orgânicos, as relações entre a topografia e a drenagem, a precipitação e os aspectos ligados com as águas superficiais e subterrâneas.

A tônica dominante na segunda parte focaliza os aspectos práticos da drenagem das terras, iniciando por abordar o funcionamento ligado com a rede de sulcos e canaletas para o escoamento e irrigação do terreno, rede dos condutos subsuperficiais e as técnicas utilizadas para solucionar a impermeabilidade existente em camadas do subsolo. Os três capítulos seguintes analisam os aspectos ligados com as técnicas e projetos de baixo custo, com o bombeamento das águas e com o *design* dos trabalhos e projetos de drenagem. Por último, na terceira parte, os autores sintetizam abordagem sistemática para a drenagem das terras, esclarecendo as etapas e as precauções necessárias para a elaboração e execução dos projetos.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## ECOLOGIA PRÁTICA PARA GEÓGRAFOS

*Geografia*, 11(22): 179-180, outubro 1986.

Os ecossistemas realizam as funções mais importantes para a existência e manutenção da vida na biosfera. O equilíbrio natural que neles existe depende da compatibilidade entre desenvolvimento e exploração. O aproveitamento integral da natureza e a manutenção de seu equilíbrio dinâmico obriga uma nova redefinição da idéia de desenvolvimento, que tem preocupado os foros das Nações Unidas.

Entretanto, muito antes de avaliar a adequação do nível de desenvolvimento de cada sociedade com a exploração de seu meio ambiente, deve haver um conhecimento aprofundado dos mecanismos e composição dos inúmeros ecossistemas que formam a

<sup>5</sup> Eric Farr e William C. Henderson — *Land Drainage*. Longman Group, Londres, 1986, 251 p.

das técnicas de sensoriamento remoto para a obtenção de informações hidrológicas. Dessa maneira, expõem a natureza e a prática dessa categoria técnica para a análise ambiental e as suas aplicações observadas na hidrometeorologia, hidrologia das águas superficiais, hidrogeologia e águas subterrâneas. O desenvolvimento do texto enquadra questões conceituais, técnicas e interpretativas, além do referencial bibliográfico (177 citações).

A drenagem do solo é aspecto importante nas atividades agrícolas em muitos países, e podemos exemplificar sua influência sobre o crescimento das plantas, condições do solo e no manejo das terras. O problema não é recente e as soluções encontradas pelos grupos humanos têm se escalonado nas várias etapas do passado histórico.

Em livro texto muito bem elaborado, Eric Farr e William C. Henderson procuram, através de abordagem teórica e prática, oferecer visão abrangente sobre a drenagem do solo<sup>5</sup>. Nesse caso, o conceito de solo é abrangente e confunde-se com os termos populares terras e terreno. Os autores conseguiram um balanço adequado entre as técnicas básicas de drenagem e as teorias de planejamento e também fornecem conhecimento fundamental sobre os processos naturais que influenciam a fertilidade e as características dos solos. Esse volume surge inclusive como sendo guia geral sobre as técnicas práticas de drenagem das terras, pois os autores têm em mente dirigirem-se aos estudantes, aos fazendeiros e administradores, assim como aos proprietários e lavradores, com base na experiência didática e consultoria profissional.

A primeira parte reúne abordagem sobre as noções e processos envolvidos na dinâmica dos elementos do meio ambiente físico, analisando o ciclo hidrológico, a água do solo e o crescimento das plantas, os processos geológicos que afetam a drenagem do solo, as características dos solos minerais e dos orgânicos, as relações entre a topografia e a drenagem, a precipitação e os aspectos ligados com as águas superficiais e subterrâneas.

A tônica dominante na segunda parte focaliza os aspectos práticos da drenagem das terras, iniciando por abordar o funcionamento ligado com a rede de sulcos e canaletas para o escoamento e irrigação do terreno, rede dos condutos subsuperficiais e as técnicas utilizadas para solucionar a impermeabilidade existente em camadas do subsolo. Os três capítulos seguintes analisam os aspectos ligados com as técnicas e projetos de baixo custo, com o bombeamento das águas e com o *design* dos trabalhos e projetos de drenagem. Por último, na terceira parte, os autores sintetizam abordagem sistemática para a drenagem das terras, esclarecendo as etapas e as precauções necessárias para a elaboração e execução dos projetos.

ANTONIO CRISTOFOLETTI

## ECOLOGIA PRÁTICA PARA GEÓGRAFOS

*Geografia*, 11(22): 179-180, outubro 1986.

Os ecossistemas realizam as funções mais importantes para a existência e manutenção da vida na biosfera. O equilíbrio natural que neles existe depende da compatibilidade entre desenvolvimento e exploração. O aproveitamento integral da natureza e a manutenção de seu equilíbrio dinâmico obriga uma nova redefinição da idéia de desenvolvimento, que tem preocupado os foros das Nações Unidas.

Entretanto, muito antes de avaliar a adequação do nível de desenvolvimento de cada sociedade com a exploração de seu meio ambiente, deve haver um conhecimento aprofundado dos mecanismos e composição dos inúmeros ecossistemas que formam a

---

<sup>5</sup> Eric Farr e William C. Henderson — *Land Drainage*. Longman Group, Londres, 1986, 251 p.

biosfera. Desta forma, a obra que se apresenta,<sup>1</sup> vem auxiliar sobremaneira os estudantes e professores de ecologia, biologia ambiental e biogeografia nas suas investigações reais de campo e de sala de aula. Seu conteúdo é desenvolvido em cinco partes, sendo que na primeira são apresentados e discutidos os princípios e conceitos básicos de ecologia e biogeografia. Com estes fundamentos, coloca-se na segunda parte os métodos para execução de levantamentos de plantas e animais no campo.

Em seguida, na terceira parte, são colocados os procedimentos para a realização de levantamentos topográficos, mapeamentos com fotografias aéreas e mapeamentos com imagens de satélite. Na quarta parte, ensina-se a análise quantitativa dos dados provenientes de estudos ou levantamentos ecológicos, através de métodos estatísticos. Estas técnicas são facilmente executadas com calculadoras de bolso e visam tanto a solução de problemas ecológicos como a análise de situações com maior precisão. Com a conscientização da necessidade de uma intervenção mais construtiva para modificar e controlar os ecossistemas, são apresentadas na quinta parte as práticas que devem ser adotadas na conservação biológica e no manejo ambiental.

No arrolar do conteúdo desta obra são examinados numerosos estudos de casos, abrangendo ampla gama de meios ambientes e de habitats como exemplos e modelos, nos quais os estudantes poderão estabelecer suas próprias investigações. Para tanto, os estudos são descritos a partir de muitas regiões do mundo — África, Austrália, Europa e América do Norte, demonstrando assim, que os métodos de projetos são aplicáveis não apenas aos meios ambientes naturais, como também àqueles construídos pelo próprio homem. Desta maneira, os exemplos de diferentes abordagens práticas em estudos de plantas e animais mostraram repetidamente a importância do homem tanto na modificação como na destruição dos ecossistemas.

No final de cada capítulo que compõe as cinco partes do livro, são colocados exercícios para sala de aula e para o campo, que podem ser trabalhados pelos estudantes em projetos combinados, juntamente com questões e sugestões para posteriores investigações. Também apresenta-se extensivamente ilustrado, incluindo tabelas estatísticas apropriadas, um glossário e um apêndice fornecendo as fontes de materiais e equipamentos para projetos de pesquisa.

O conhecimento ecológico está avançando rapidamente. Dentro de alguns anos, numerosas idéias e explicações atuais serão consideradas inadequadas ou incorretas. Com esta preocupação, os autores desta obra chamam atenção para a necessidade de não somente ter sólida compreensão da base teórica deste assunto, como também estar familiarizado com os procedimentos para a obtenção de novas informações, a fim de obter um maior avanço das ciências ambientais.

Assim sendo, a presente obra vem auxiliar de perto a compreensão dos ecossistemas, procurando minimizar a ação do impacto do homem e a obter um grau de compatibilidade a longo prazo dos ecossistemas. Desta maneira, dado o grau de encorajamento à iniciativa, à investigação e à solução de problemas e de estudos interdisciplinares, a consulta a esta obra é de importância para estudantes e professores das ciências biológicas, geográficas e ecológicas.

MARIA JURACI ZANI DOS SANTOS

## PEDOGENESE E TAXONOMIA DOS SOLOS

*Geografia*, 11(22): 180-181, outubro 1986.

*Pedogenesis and Soil Taxonomy* é coletânea que reúne vários textos especialmente elaborados para tratar de assunto abrangente, que praticamente foge da alçada de um único indivíduo. Para essa finalidade, os organizadores escolheram autores que pos-

<sup>1</sup> D. D. Gilbertson, M. Kent e F. B. Pyatt — *Practical Ecology for Geography and Biology*. London: Hutchinson and Co. Ltd., 1985, 320 p.

suam familiaridade com a temática da taxonomia dos solos. Em conseqüência, surge uma contribuição de real significância pois os capítulos expõem temas desenvolvidos por especialistas, e a familiaridade do conjunto dos autores com essa categoria de classificação facilita a linearidade e a coesão no tratamento de cada tema.

A *Soil Taxonomy*, como delineado nessa obra, é "um sistema morfogenético no qual a morfologia serve de indicador da gênese". Assim, o objetivo proposto é estabelecer um balanço entre a morfologia e a gênese, levando à compreensão e utilização maior desse sistema geral de classificação dos solos.

O primeiro volume apresenta os conceitos e as interrelações dos solos com os demais elementos do quadro natural, assim como de suas características, em considerações que estão distribuídas em nove capítulos.<sup>1</sup> Os tópicos discutidos nesses capítulos são relevantes a todos os solos, mas geralmente são pouco abordados nos costumeiros livros textos dedicados ao ensino universitário. Assim, como introdução global os dois primeiros capítulos, redigidos por R. W. Arnold ("Concepts of soils and pedology") e G. D. Smith ("Historical development of soil taxonomy: background") fornecem os diferentes conceitos a respeito do solo e o desenvolvimento histórico da classificação e elaboração da taxonomia dos solos.

O terceiro capítulo apresenta estudo sobre a dinâmica e equilíbrio dos solos, assim como da modelização e uso da teoria dos sistemas, sendo elaborado por Smeck, Runge e Mackintosh ("Dynamics and genetic modelling of soil systems"). O quarto capítulo, redigido por L. P. Wilding e L. R. Drees ("Spatial variability and Pedology") possui significância para a análise espacial e interpretação dos mapeamentos, assim como para o estudo do entrosamento entre a distribuição areal dos solos com a paisagem.

Quatro capítulos analisam especificadamente as dinâmicas atinentes aos processos da formação dos solos, mostrando as relações e as influências ligadas com a geomorfologia (G. F. Hall, "Pedology and Geomorphology"), clima (D. H. Yaalon, "Climate, time and soil development"), condições biológicas (F. C. Ugolin e R. L. Edmonds, "Soil Biology") e hidrológicas (J. Bouma, "Hydrology and soil genesis of soils with aquic moisture regimes"). Obviamente, não poderia faltar capítulo tratando da composição e gênese dos solos, onde B. L. Allen e D. S. Fanning ("Composition and Soil genesis") estudam os componentes minerais, as características e composição dos perfis de solos. Devido a diversidades dos temas, cada capítulo contém a bibliografia utilizada.

Pela abordagem utilizada no tratamento dos vários assuntos, essa obra oferece ao leitor análise satisfatória sobre o estado atual do conhecimento, representando texto significativo da revisão. Por esse motivo, seu interesse não se restringe apenas aos pedólogos, mas ganha realce para os geomorfólogos, geógrafos, geólogos, engenheiros e demais interessados nos vários problemas inseridos no campo das geociências.

NÁDIA REGINA DO NASCIMENTO

## INTRODUCTION TO STATISTICS FOR GEOGRAPHERS AND EARTH SCIENTISTS

*Geografia*, 11(22): 181-183, outubro 1986.

Consciente de que a quantificação não é a solução para os problemas que enfrenta a geografia, nem é suficiente para explicar os fenômenos próprios da disciplina, senão um meio, uma ferramenta útil de trabalho, o autor apresenta essa obra para os

<sup>1</sup> L. P. Wilding, N. E. Smeck e G. F. Hall (organizadores) — *Pedogenesis and Soil Taxonomy*. (Vol. I — Concepts and Interactions). Elsevier Publishing Co., Amsterdam, 1983, 303 p.

geógrafos e cientistas da terra como contribuição introdutória ao uso e manejo das técnicas estatísticas mais elementares para poder trabalhar dados e informações.

Nesta obra, R. B. Williams<sup>1</sup> tem como objetivo principal fornecer diversos métodos para organizar e simplificar os dados estatísticos e torná-los mais fáceis, quanto à sua manipulação e mais compreensíveis, quanto a seu significado, visando ao mesmo tempo obter métodos para desenhar amostras e poder interpretá-las, o que consegue amplamente ao observar que a redação e exemplificação o torna bastante explícito para o leitor leigo, não acostumado a trabalhar com essas técnicas.

Estruturado num corpo de vinte capítulos, inicialmente se tem um breve apanhado do desenvolvimento histórico da estatística na Alemanha do século XVIII, onde motivados pela necessidade de adequar a informação dos Estados do Império, foi preciso coletar todos os dados esparsos e torná-los acessíveis aos usuários. Mas, estatística e geografia nascem e se desenvolvem em forma independente, estando essa última preocupada pela descrição até a década de 1950, quando se descobrem as vantagens das técnicas estatísticas, que foram assimiladas com entusiasmo pelos geógrafos, embora nos anos recentes o interesse por ela apresenta-se diminuído, ao se comprovar que é absurdo supor que a resposta a cada problema geográfico esteja na estatística e nas matemáticas em geral.

Os dezenove capítulos restantes são dedicados diretamente à matéria estatística, iniciando-se com a definição de conceitos básicos com o objetivo de unificar critérios e evitar confusão, que existir neste aspecto. Aborda-se o tema das amostras, destacando-se suas qualidades e particularidades, como formas práticas de conhecer o universo e indicando-se os diferentes tipos e suas aplicações a casos reais; entra, a seguir, no campo da teoria das probabilidades e do acaso, temas de contingência freqüente em geografia, nos quais o geógrafo tem um bom meio projetivo e preditivo e que o autor os analisa com habilidade na prática.

Um outro tema que concentra a atenção do autor é o relacionado com a distribuição de freqüências dos dados, quer dizer, a forma como se apresentam os elementos integrantes de um conjunto ou população, distribuição que pode adquirir infinitas formas, embora se possam reconhecer algumas "famílias" de distribuição que são explicitadas com muita habilidade, e se devota cuidadosa análise acompanhada de medidas de dispersão e concentração, distribuições binomiais e Poisson e distribuições normal e log-normal, todas medidas numéricas ou índices que se aplicam para resumir a informação numa forma concisa, de fácil leitura e interpretação. Evidentemente que em cada uma dessas medidas encontramos uma grande variedade de índices e coeficientes que têm aplicabilidade mais restrita e de uso mais específico, embora sejam freqüentemente encontrados na literatura geográfica e de grande aplicabilidade no manejo da informação.

A seguir o autor volta sua atenção para a comprovação de hipóteses, pois, partindo da base de que as amostras refletem um quadro panorâmico de uma realidade que previamente foi selecionada para seu manejo, frente à impossibilidade de reproduzir as características de toda essa população, se deduz que os resultados das amostras registram margens de erro, passíveis de serem pré-determinadas. Assim sendo, R. B. Williams aprofunda, com sucesso, os testes de amostras baseados em diversos índices, tais como chi-quadrado, teste de Lilliefors e outros, operações simples que podem ser realizadas manualmente ou usando uma calculadora de bolso, sem entrar em maiores sofisticadas, pois são colocadas e trabalhadas de maneira muito didática, sem deixar margem para dúvidas e erros, o que torna a presente obra uma contribuição importante para o manejo da informação numérica em geografia.

A técnica abordada a seguir é a da correlação de variáveis, também de uso freqüente na nossa disciplina, quando se necessita determinar se os valores de uma variável estão ou não associados com os de outra, fato que pode ser meramente acidental, mas, em geral, é resultado de uma relação causal, o que, por sua vez, pode

<sup>1</sup> R. B. G. Williams — *Introduction to Statistics for Geographers and Earth Scientists*. Macmillan Publishers Co., Houndmills, 1984.

ser expresso sob a forma de índice ou coeficiente de correlação. Novamente são fornecidas explicações convenientes e complementadas com exemplos. Relacionado à temática da correlação, o autor ainda se refere à regressão, freqüentemente usada pelo seu valor preditivo, ao permitir projetar um fenômeno sobre a base da análise do seu comportamento passado.

Encerra-se a presente obra introdutória às estatísticas com capítulo dedicado aos limites de confiança e aos testes de significância para amostras de linhas de regressão, com as quais se pode calcular o grau de exatidão de um teste e estabelecer as margens de erros pré-determinados e toleráveis para se poder trabalhar numa dada pesquisa.

Em seu conjunto, Williams nos oferece um texto introdutório útil e metodológico para penetrar no campo das estatísticas, permitindo de maneira simples, mas detalhada, chegar a manejar, com certa habilidade, essas técnicas que aparecem bem difundidas em geografia, e que servem de iniciação e treinamento para sua segunda obra "Intermediate Statistics for Geographers and Earth Scientists". A forma desagregada de apresentar as diferentes técnicas de análise, a minuciosa explicação das etapas para a resolução de problemas, a indicação dos pressupostos e limitações que apresentam cada uma das técnicas, colocam-nos ante uma contribuição bibliográfica de divulgação de grande utilidade, que vem se agregar a alguns outros existentes em tal sentido publicados nas duas últimas décadas, fornecendo subsídios didáticos valiosos para se poder compreender e aplicar técnicas estatísticas.

MANUEL ROLANDO BERRÍOS

### INTERMEDIATE STATISTICS FOR GEOGRAPHERS AND EARTH SCIENTISTS

*Geografia*, 11(22): 183-184, outubro 1986.

Williams apresenta a obra como continuação de "Introduction to Statistics for Geographers and Earth Scientists"<sup>1</sup> constituindo um trabalho de abordagem intermediária, talvez sendo base para um terceiro volume, seguramente mais complexo e com níveis de exigências maiores. Contudo o livro está direcionado para profissionais que requeiram técnicas quantitativas de análise mais avançadas.

Apresenta características similares à obra anterior, quanto à forma de estudar seus conteúdos e à maneira como eles são apresentados. Com relação à forma como pode ser lido, é possível iniciar sua leitura por qualquer capítulo e sem ser necessário, inclusive, consultar o volume anterior, porque cada unidade temática forma um corpo independente que não precisa de conhecimentos prévios, nem da aplicação de outras técnicas já explicitadas. É óbvio que sua compreensão será bem mais expedita se obtida de forma contínua, mas isso não constitui um requisito "sine qua non". Essa particularidade permite que o texto sirva de obra de consulta, de marco referencial para uma grande variedade de necessidades que surgem quando se trabalha com muitas variáveis, numéricas ou não, fato que freqüentemente ocorre nos estudos geográficos.

Quanto à forma de apresentação dos conteúdos, o padrão também é similar ao do texto anterior: estabelece-se a utilidade de cada índice, coeficiente ou modelo; indicam-se as fórmulas para calculá-los e resolvê-los, partindo de exemplos reais obtidos de situações geográficas concretas e/ou de outras ciências da terra; logo se discute e interpretam os resultados, indicando-se os cuidados e ressalvas que devem ser feitas, bem como o âmbito e as limitações de cada técnica, considerando que a aplicação não tem caráter universal, mas específico para conjuntos de dados bem determinados e objetivos definidos.

<sup>1</sup> R. B. G. Williams — *Intermediate Statistics for Geographers and Earth Scientists*. Macmillan Publishers Co., Houndmills, 1986.

ser expresso sob a forma de índice ou coeficiente de correlação. Novamente são fornecidas explicações convenientes e complementadas com exemplos. Relacionado à temática da correlação, o autor ainda se refere à regressão, freqüentemente usada pelo seu valor preditivo, ao permitir projetar um fenômeno sobre a base da análise do seu comportamento passado.

Encerra-se a presente obra introdutória às estatísticas com capítulo dedicado aos limites de confiança e aos testes de significância para amostras de linhas de regressão, com as quais se pode calcular o grau de exatidão de um teste e estabelecer as margens de erros pré-determinados e toleráveis para se poder trabalhar numa dada pesquisa.

Em seu conjunto, Williams nos oferece um texto introdutório útil e metodológico para penetrar no campo das estatísticas, permitindo de maneira simples, mas detalhada, chegar a manejar, com certa habilidade, essas técnicas que aparecem bem difundidas em geografia, e que servem de iniciação e treinamento para sua segunda obra "Intermediate Statistics for Geographers and Earth Scientists". A forma desagregada de apresentar as diferentes técnicas de análise, a minuciosa explicação das etapas para a resolução de problemas, a indicação dos pressupostos e limitações que apresentam cada uma das técnicas, colocam-nos ante uma contribuição bibliográfica de divulgação de grande utilidade, que vem se agregar a alguns outros existentes em tal sentido publicados nas duas últimas décadas, fornecendo subsídios didáticos valiosos para se poder compreender e aplicar técnicas estatísticas.

MANUEL ROLANDO BERRIOS

### INTERMEDIATE STATISTICS FOR GEOGRAPHERS AND EARTH SCIENTISTS

*Geografia*, 11(22): 183-184, outubro 1986.

Williams apresenta a obra como continuação de "Introduction to Statistics for Geographers and Earth Scientists"<sup>1</sup> constituindo um trabalho de abordagem intermediário, talvez sendo base para um terceiro volume, seguramente mais complexo e com níveis de exigências maiores. Contudo o livro está direcionado para profissionais que queiram técnicas quantitativas de análise mais avançadas.

Apresenta características similares à obra anterior, quanto à forma de estudar seus conteúdos e à maneira como eles são apresentados. Com relação à forma como pode ser lido, é possível iniciar sua leitura por qualquer capítulo e sem ser necessário, inclusive, consultar o volume anterior, porque cada unidade temática forma um corpo independente que não precisa de conhecimentos prévios, nem da aplicação de outras técnicas já explicitadas. É óbvio que sua compreensão será bem mais expedita se estudada de forma contínua, mas isso não constitui um requisito "sine qua non". Essa particularidade permite que o texto sirva de obra de consulta, de marco referencial para uma grande variedade de necessidades que surgem quando se trabalha com muitas variáveis, numéricas ou não, fato que freqüentemente ocorre nos estudos geográficos.

Quanto à forma de apresentação dos conteúdos, o padrão também é similar ao do texto anterior: estabelece-se a utilidade de cada índice, coeficiente ou modelo; indicam-se as fórmulas para calculá-los e resolvê-los, partindo de exemplos reais obtidos de situações geográficas concretas e/ou de outras ciências da terra; logo se discute e interpretam os resultados, indicando-se os cuidados e ressalvas que devem ser feitas, bem como o âmbito e as limitações de cada técnica, considerando que a aplicação não tem caráter universal, mas específico para conjuntos de dados bem determinados e objetivos definidos.

<sup>1</sup> R. B. G. Williams — *Intermediate Statistics for Geographers and Earth Scientists*. Macmillan Publishers Co., Houndmills, 1986.

Com muita destreza, Williams vai resolvendo problemas de análise de variâncias (uni, bi e multifatoriais), que permitem comparar as médias de qualquer tipo de amostra com as de uma amostra simples; problemas de regressões curvilíneas e regressões múltiplas e técnicas relativas à análise de co-variância, técnicas que podem ser executadas com o auxílio de microcomputador, usando programas software, em linguagem Basic. Se presume que o leitor pode dominar as diferentes técnicas quantitativas aqui desenvolvidas de modo a poder decidir qual é o programa mais apropriado para os fins que se tenha em mente. Mas, o mais importante não é saber desenvolver o programa nem obter os resultados que o computador expede, senão saber interpretar e analisar esses produtos sob a ótica geográfica, pois o computador é apenas um auxílio no trabalho do geógrafo que permite, modernamente, manusear grandes volumes de dados.

Uma questão importante encerra a presente obra no capítulo intitulado "Uso e Abuso das Técnicas Estatísticas", onde são discutidos alguns aspectos controversos da estatística e são feitas críticas, especialmente, quanto à utilidade e efetividade dos resultados e à base lógica em que se apóiam. Contudo, o autor vai rejeitando cada acusação e fornecendo argumentos de defesa com os quais pode-se concluir, tal como o título do capítulo o indica, que as técnicas estatísticas são úteis e necessárias para o tratamento da informação em geografia, mas não são importantes em si, e devem ser entendidas como meios para a obtenção de resultados de fácil manejo e interpretação. Seu uso é conveniente quando a informação numérica precisa ser ordenada, mas deve-se ter cuidado de não reduzir tudo a simples índices ou códigos numéricos, porque a geografia não é absolutamente isso. Ao se abusar de tais técnicas incorre-se no erro de superestimar essas técnicas e esquecer os objetivos centrais do conhecimento geográfico.

MANUEL ROLANDO BERRIÓS

## APLICABILIDADE DO SENSORIAMENTO REMOTO NO MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

*Geografia*, 11(22): 184-185, outubro 1986.

O avanço nas técnicas de sensoriamento remoto tem possibilitado a sua larga aplicação nas Geociências. O aprimoramento nas técnicas de extração de informação contidas nas imagens faz com que cada vez mais os profissionais dessas áreas sintam-se atraídos a dela se utilizarem.

No período de 28 a 30 de outubro de 1980, em Kansas City, foi realizado a Conferência Nacional sobre Sensoriamento Remoto para Gerenciamento de Recursos Naturais. As pesquisas assinalam a necessidade de informações precisas e atuais para a efetiva realização de muitos projetos. Entre as fontes possíveis de informações surge uma específica: o sensoriamento remoto pode propiciar dados necessários que minimizem a dificuldade de se obter informações atuais sobre os recursos naturais?

"*Remote Sensing for resource management*" reúne diversas respostas a esse problema em trabalhos apresentados na referida conferência.<sup>1</sup> Os organizadores acreditam que esse volume é o primeiro livro compilado para exemplificar as aplicações de uso do sensoriamento remoto aos variados setores profissionais a respeito do manejo de recursos naturais. Contendo numerosos capítulos que oferecem uma atualização de conhecimento, tem também um sentido de facilitar melhor compreensão dos procedimentos técnicos metodológicos do sensoriamento remoto. Dessa maneira, aliada aos exemplos de aplicabilidade técnica, surge como boa obra de referência para os interessados nesse assunto. Bem ilustrado e em linguagem acessível, torna-se uma leitura agradável e fácil.

---

<sup>1</sup> Johannsen, Chris J. e Sanders, James L. (Editores) *Remote Sensing for Resource Management*. Soil Conservation of America, Iowa, EUA, 1982, 665 p.

Com muita destreza, Williams vai resolvendo problemas de análise de variâncias (uni, bi e multifatoriais), que permitem comparar as médias de qualquer tipo de amostra com as de uma amostra simples; problemas de regressões curvilineares e regressões múltiplas e técnicas relativas à análise de co-variância, técnicas que podem ser executadas com o auxílio de microcomputador, usando programas software, em linguagem Basic. Se presume que o leitor pode dominar as diferentes técnicas quantitativas aqui desenvolvidas de modo a poder decidir qual é o programa mais apropriado para os fins que se tenha em mente. Mas, o mais importante não é saber desenvolver o programa nem obter os resultados que o computador expede, senão saber interpretar e analisar esses produtos sob a ótica geográfica, pois o computador é apenas um auxílio no trabalho do geógrafo que permite, modernamente, manusear grandes volumes de dados.

Uma questão importante encerra a presente obra no capítulo intitulado "Uso e Abuso das Técnicas Estatísticas", onde são discutidos alguns aspectos controversos da estatística e são feitas críticas, especialmente, quanto à utilidade e efetividade dos resultados e à base lógica em que se apóiam. Contudo, o autor vai rejeitando cada acusação e fornecendo argumentos de defesa com os quais pode-se concluir, tal como o título do capítulo o indica, que as técnicas estatísticas são úteis e necessárias para o tratamento da informação em geografia, mas não são importantes em si, e devem ser entendidas como meios para a obtenção de resultados de fácil manejo e interpretação. Seu uso é conveniente quando a informação numérica precisa ser ordenada, mas deve-se ter cuidado de não reduzir tudo a simples índices ou códigos numéricos, porque a geografia não é absolutamente isso. Ao se abusar de tais técnicas incorre-se no erro de superestimar essas técnicas e esquecer os objetivos centrais do conhecimento geográfico.

MANUEL ROLANDO BERRIOS

### APLICABILIDADE DO SENSORIAMENTO REMOTO NO MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

*Geografia*, 11(22): 184-185, outubro 1986.

O avanço nas técnicas de sensoriamento remoto tem possibilitado a sua larga aplicação nas Geociências. O aprimoramento nas técnicas de extração de informação contidas nas imagens faz com que cada vez mais os profissionais dessas áreas sintam-se atraídos a dela se utilizarem.

No período de 28 a 30 de outubro de 1980, em Kansas City, foi realizado a Conferência Nacional sobre Sensoriamento Remoto para Gerenciamento de Recursos Naturais. As pesquisas assinalam a necessidade de informações precisas e atuais para a efetiva realização de muitos projetos. Entre as fontes possíveis de informações surge uma específica: o sensoriamento remoto pode propiciar dados necessários que minimizem a dificuldade de se obter informações atuais sobre os recursos naturais?

"Remote Sensing for resource management" reúne diversas respostas a esse problema em trabalhos apresentados na referida conferência.<sup>1</sup> Os organizadores acreditam que esse volume é o primeiro livro compilado para exemplificar as aplicações de uso do sensoriamento remoto aos variados setores profissionais a respeito do manejo de recursos naturais. Contendo numerosos capítulos que oferecem uma atualização de conhecimento, tem também um sentido de facilitar melhor compreensão dos procedimentos técnicos metodológicos do sensoriamento remoto. Dessa maneira, aliada aos exemplos de aplicabilidade técnica, surge como boa obra de referência para os interessados nesse assunto. Bem ilustrado e em linguagem acessível, torna-se uma leitura agradável e fácil.

<sup>1</sup> Johannsen, Chris J. e Sanders, James L. (Editores) *Remote Sensing for Resource Management*. Soil Conservation of America, Iowa, EUA, 1982, 665 p.

Na primeira parte é dado um panorama geral do "State of the art", onde são abordados de forma resumida alguns assuntos referentes ao uso do sensoriamento para gerenciamento de recursos naturais, bem como alguns aspectos ligados à utilização de sistemas geográficos de informação.

Os oito capítulos seguintes reúnem quarenta e sete contribuições, que exemplificam de modo direto a utilização do sensoriamento remoto às diversas áreas específicas dos recursos naturais. Esses capítulos focalizam a aplicação do sensoriamento remoto ao uso da terra, aos recursos da vegetação e do solo, dos recursos hídricos, mineração de carvão, produção agrícola, industrialização e na sua utilidade para as repartições públicas. Na última parte estuda-se a tendência do desenvolvimento futuro dos sistemas de sensoriamento.

AMANDIO LUIS DE ALMEIDA TEIXEIRA

### O USO DE MICROCOMPUTADORES NO ENSINO DA GEOGRAFIA

*Geografia*, 11(22): 185-186, outubro 1986.

"Não é somente a falta de computadores para uso em sala de aula que tem retardado a aceitação rotineira deles pelo professor de Geografia". Assim se inicia o trabalho de Midgley e Walker\* que coloca, como mais importante que a falta de equipamento, a falta de conhecimento do geógrafo para utilizá-lo. Se esta afirmação é válida para a Europa, no Brasil apenas timidamente se deu algum passo na direção da aplicação de recursos computacionais no ensino da Geografia.

Partindo da crença de que, apesar de não terem, muitos professores de Geografia desejariam conhecer como funcionam e qual o potencial dos computadores no ensino, os autores dedicam este livro àqueles que, iluminados pela curiosidade, começarão por utilizar "software" pronto e tenderão ao desenvolvimento e adaptação de programas que incitarão outros professores à utilização do computador em sala de aula. Neste sentido, o livro de Midgley e Walker é organizado de maneira didática em 7 capítulos que tratam de assuntos que vão do conhecimento mínimo elementar sobre as máquinas (Capítulo 1) aos pacotes de aplicativos (Capítulo 7).

O texto é suficientemente claro e ilustrado para que o leitor possa apreender o conteúdo, inclusive no que diz respeito aos termos técnicos, porém toda a explicação e exemplificação tem como premissa o uso de equipamentos Acorn BBC, modelo B e RML 380Z, de 32 k bytes de memória (os mais comuns nas escolas secundárias britânicas) e do BBC Basic como linguagem.

Depois de explicações sobre a máquina e seu funcionamento, os autores discorrem sobre o uso do computador como máquina de calcular (Capítulo 2), enfatizando sua operacionalidade e rapidez, quando houver exigência de cálculos longos, tediosos e repetitivos, e o saldo de tempo a favor do estudante para reflexão sobre os resultados.

Neste capítulo, como nos outros subsequentes, são apresentados programas utilitários para Geografia com explicações sobre sua estrutura e funcionamento (no apêndice os mesmos programas são apresentados na versão para equipamento RML 380Z), porém nenhum deles está numa versão "ready to run" para equipamentos da linha Apple ou TRS (as mais comuns no Brasil), o que implicaria em adaptações, que demandariam conhecimentos razoáveis de programação, para poderem ser utilizados.

A questão dos arquivos de dados geográficos é tratada rapidamente no Capítulo 3 no qual os autores descrevem quatro "software" de banco de dados disponíveis no mercado britânico e modos de gravação e recuperação de dados em discos ou fitas.

A possibilidade de apresentação de dados sob a forma gráfica é talvez a facilidade mais importante proporcionada pelo computador e tal assunto é tratado no Capítulo 4. Além de comentar programas já prontos, os autores apresentam a listagem de progra-

\* Midgley, Howard e Walker, David. *Microcomputers in Geography Teaching*. Hutchinson, Londres, 1985, 197 p.

Na primeira parte é dado um panorama geral do "State of the art", onde são abordados de forma resumida alguns assuntos referentes ao uso do sensoriamento para gerenciamento de recursos naturais, bem como alguns aspectos ligados à utilização de sistemas geográficos de informação.

Os oito capítulos seguintes reúnem quarenta e sete contribuições, que exemplificam de modo direto a utilização do sensoriamento remoto às diversas áreas específicas dos recursos naturais. Esses capítulos focalizam a aplicação do sensoriamento remoto ao uso da terra, aos recursos da vegetação e do solo, dos recursos hídricos, mineração de carvão, produção agrícola, industrialização e na sua utilidade para as repartições públicas. Na última parte estuda-se a tendência do desenvolvimento futuro dos sistemas de sensoriamento.

AMANDIO LUIS DE ALMEIDA TEIXEIRA

## O USO DE MICROCOMPUTADORES NO ENSINO DA GEOGRAFIA

*Geografia*, 11(22): 185-186, outubro 1986.

"Não é somente a falta de computadores para uso em sala de aula que tem retardado a aceitação rotineira deles pelo professor de Geografia". Assim se inicia o trabalho de Midgley e Walker\* que coloca, como mais importante que a falta de equipamento, a falta de conhecimento do geógrafo para utilizá-lo. Se esta afirmação é válida para a Europa, no Brasil apenas timidamente se deu algum passo na direção da aplicação de recursos computacionais no ensino da Geografia.

Partindo da crença de que, apesar de não terem, muitos professores de Geografia desejariam conhecer como funcionam e qual o potencial dos computadores no ensino, os autores dedicam este livro àqueles que, iluminados pela curiosidade, começarão por utilizar "software" pronto e tenderão ao desenvolvimento e adaptação de programas que incitarão outros professores à utilização do computador em sala de aula. Neste sentido, o livro de Midgley e Walker é organizado de maneira didática em 7 capítulos que tratam de assuntos que vão do conhecimento mínimo elementar sobre as máquinas (Capítulo 1) aos pacotes de aplicativos (Capítulo 7).

O texto é suficientemente claro e ilustrado para que o leitor possa apreender o conteúdo, inclusive no que diz respeito aos termos técnicos, porém toda a explicação e exemplificação tem como premissa o uso de equipamentos Acorn BBC, modelo B e RML 380Z, de 32 k bytes de memória (os mais comuns nas escolas secundárias britânicas) e do BBC Basic como linguagem.

Depois de explicações sobre a máquina e seu funcionamento, os autores discorrem sobre o uso do computador como máquina de calcular (Capítulo 2), enfatizando sua operacionalidade e rapidez, quando houver exigência de cálculos longos, tediosos e repetitivos, e o saldo de tempo a favor do estudante para reflexão sobre os resultados.

Neste capítulo, como nos outros subsequentes, são apresentados programas utilitários para Geografia com explicações sobre sua estrutura e funcionamento (no apêndice os mesmos programas são apresentados na versão para equipamento RML 380Z), porém nenhum deles está numa versão "ready to run" para equipamentos da linha Apple ou TRS (as mais comuns no Brasil), o que implicaria em adaptações, que demandariam conhecimentos razoáveis de programação, para poderem ser utilizados.

A questão dos arquivos de dados geográficos é tratada rapidamente no Capítulo 3 no qual os autores descrevem quatro "software" de banco de dados disponíveis no mercado britânico e modos de gravação e recuperação de dados em discos ou fitas.

A possibilidade de apresentação de dados sob a forma gráfica é talvez a facilidade mais importante proporcionada pelo computador e tal assunto é tratado no Capítulo 4. Além de comentar programas já prontos, os autores apresentam a listagem de progra-

\* Midgley, Howard e Walker, David. *Microcomputers in Geography Teaching*. Hutchinson, Londres, 1985, 197 p.

mas para construção de gráficos de barras, lineares, setoriais, triangulares, perfis, mapas que, segundo sua própria advertência, devem ser cuidadosamente traduzidos para uso em outras máquinas que não a BBC e RML 380Z, pois somente pessoas bem familiarizadas com os comandos gráficos das diferentes máquinas terão condições de apartar esses programas.

Nesse sentido, o Capítulo 5 é dedicado aos pacotes de "software". Os autores indicam as fontes de informação sobre aplicativos para Geografia e um útil "guia do consumidor" pelo qual o usuário potencial pode avaliar a oportunidade e necessidade de aquisição do "software", sua qualidade e facilidade de uso.

Uma vez decidido o uso do computador, que papel ele desempenhará no ensino da Geografia? Os autores apresentam quatro formas, de acordo com o papel predominante desempenhado pelo computador; através de exemplos, de prática e treinamento auxiliado por computador; jogo baseado em computador; simulação e recuperação de informação (Capítulo 6). O último capítulo trata do desenvolvimento do "software" através de um estudo de caso do desenvolvimento do programa LAND.

Apesar da linguagem fácil e da preocupação didática do livro, é conveniente que se saliente que ele não é acessível ao geógrafo que não tenha um conhecimento mínimo de computação. Por outro lado, dado ao tipo de linguagem e equipamento utilizados pelos autores, o conteúdo dos programas fica para o público brasileiro mais como sugestão do que como possibilidade de aplicação efetiva.

*LÚCIA HELENA DE OLIVEIRA GERARDI*