

A revista Geografia será semestral e sua comissão editorial está ligada à Associação de Geografia Teorética; seu conselho de redação reúne alguns dos importantes geógrafos brasileiros e do exterior, que prontamente se dispuseram a colaborar conosco. Por seu turno, a HUCITEC, dentro de sua linha de publicações, cuidará da produção, distribuição e setor de assinaturas da revista.

A Comissão Editorial

As características da Nova Geografia

ANTÔNIO CRISTOFOLETTI (*)

A transformação que caracteriza a fase contemporânea da ciência geográfica, ocorrida nas últimas duas décadas, está sendo habitualmente designada de “Nova Geografia”. A denominação de “Nova Geografia” foi inicialmente proposta por Manley (1966), considerando o conjunto de idéias e de abordagens que começaram a se difundir e a ganhar desenvolvimento durante a década dos cinquenta. Ao se chamar um acontecimento de novo, há a pressuposição da existência de algo mais antigo que, ao se contrapor, pode ser chamado de velho. Desta maneira, a utilização dos adjetivos *novo* e *velho* serve para rotular dois conjuntos diferentes na Geografia, com as suas idéias, concepções teóricas e implicações no procedimento do geógrafo. Tais adjetivos não revelam uma sucessão precisa no tempo, pois na atualidade existem trabalhos científicos sendo produzidos sob ambas as perspectivas.

Ao se analisar a literatura relacionada com as novas tendências geográficas, percebe-se que diversos adjetivos foram sendo propostos para qualificá-la. Entre eles, dois ganharam maior realce: geografia quantitativa e geografia teorética. A primeira expressa a aplicação intensiva das técnicas estatísticas e matemáticas nas análises geográficas, e o procedimento quantitativo pode ser considerado entre as características básicas da Nova Geografia. A segunda salienta o aspecto teórico e metodológico, subentendendo como imprescindível toda a análise quantitativa e englobando os processos de abstração necessários às etapas da metodologia científica e da explicação. O relacionamento entre essas duas perspectivas encontram-se refletidas, por exemplo, na contribuição de Ian Burton (1963) — “The quantitative revolution and theoretical geography”.

* Departamento de Geografia e Planejamento Regional da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, da Universidade Júlio de Mesquita Filho.

O nosso objetivo, nesta contribuição, é traçar o quadro geral assinalando as transformações ocorridas no desenvolvimento geográfico, tomando como base os conceitos da “Nova Geografia” e, para melhor esclarecimento, confrontando-os com os da “Velha Geografia”. A finalidade desse confronto baseia-se no seguinte critério: quando o geógrafo se defronta com a apresentação de novas idéias e perspectivas, que vêm contracenar com as correntemente admitidas, há a necessidade de verificar a logicidade e a validade das novas concepções e a de realizar uma análise das tradicionais. Após essa análise, é necessário que se faça uma opção entre as concepções rivais, para a orientação do seu procedimento, embora isso não signifique que uma seja a certa e outra a errada. Uma delas pode ser mais válida e satisfatória que a outra, ou ambas podem conter parte da verdade ou, como outra possibilidade viável, ambas podem estar totalmente erradas.

Outro ponto importante a ser considerado refere-se ao seguinte: no desenvolvimento das ciências, cada fase é caracterizada pelo predomínio de determinado paradigma, que expressa a concepção teórica para explicar e ordenar os fatos da ciência, orientando a formulação de problemas e as pesquisas. Todavia, as pesquisas de vanguarda vão se desenvolvendo e abordando questões que se colocam nos limiares do paradigma admitido, possibilitando a colocação de problemas que não são mais devidamente explicados pela teoria tradicional. Com a apresentação desses novos problemas, surge pouco a pouco a formalização de uma nova teoria para abranger e incluir esse novo setor, resolvendo os desafios que a sociedade vai oferecendo. A nova teoria substitui a antiga, reformulando a ordenação e a explicação dos fatos, assim como a escala de valor. Considerando que de modo consciente ou inconsciente cada teoria sofre as influências das correntes filosóficas de sua época, pois também contribuem para oferecer uma explicação ordenada do mundo, pode-se afirmar que se as diferenças filosóficas implícitas nas teorias não são distintas, as teorias apresentam semelhanças e surgem como aperfeiçoamentos. Por exemplo, é o que ocorre na Geomorfologia, quando se compara a teoria do ciclo geográfico, proposta por William M. Davis (1899), e a teoria do ciclo da pedimentação e pediplanação exposta, entre outros, por Lester King (1962), ou quando se compara a teoria do equilíbrio dinâmico, proposta por John Hack (1960), e a teoria probabilística da evolução do modelado terrestre, proposta por Leopold e Langbein (1962). Mas quando as diferenças filosóficas são fundamentais, observa-se que não há encadeamento entre elas, mas a ocorrência de verdadeiras rupturas epistemológicas. Voltando ao mesmo exemplo, é o que sucede quando se comparam as

teorias cíclicas e as do equilíbrio dinâmico e probabilística. Entre esses dois conjuntos houve, pois, uma substituição total na perspectiva analítica.

Dessa maneira, tanto a velha quanto a nova geografia estão fundamentadas em estruturas teóricas perfeitamente delineadas. As duas concepções geográficas possuem conceitos, valores, técnicas e problemas diferentes. Nenhum geógrafo pode ignorar e ficar à margem dos problemas suscitados pela Nova Geografia nem desconhecer as proposições relacionadas com a geografia tradicional, pois essa compreensão está estreitamente ligada a sua atividade profissional. O geógrafo deve ter plena consciência dos problemas metodológicos e conceituais ligados às duas perspectivas teóricas, para resolver as questões que se antepõem na análise dos casos da realidade. Entretanto, em virtude do número cada vez maior de pesquisadores que estão interessados nas questões teóricas, novas proposições poderão ser apresentadas e o que hoje consideramos como Nova Geografia, amanhã poderá estar ultrapassada.

UM POUCO DE HISTÓRIA

O surgimento de novas perspectivas de abordagem assinala a alteração profunda que ocorreu na ciência geográfica após a Segunda Guerra Mundial. Esta transformação, abrangendo o aspecto filosófico e metodológico, foi denominada de “revolução quantitativa e teórica da Geografia” (Burton, 1963). Para a “nova geografia”, os antecedentes históricos podem ser localizados na década dos quarenta, intensificados na década dos cinquenta, mormente a partir de 1955, com os grupos de geógrafos sediados em Washington e Chicago. Todavia, a contribuição de Fred Schaefer, em 1953, sobre *Exceptionalism in Geography: a Methodological Examination*, marca cronologicamente a tomada de consciência dessas tendências renovadoras. A percepção desse acontecimento propiciou a redescoberta e a difusão de trabalhos antigos, mormente a obra de Walter Christaller, publicada em 1933 e traduzida em 1966, com o título de *Central Places in Southern Germany*. Embora seja artificioso escolher uma data para assinalar o início de uma renovação científica, o ano de 1950 vem sendo considerado como o marco cronológico desta fase contemporânea da Geografia. Ian Burton (1963) assinala que as novas idéias ganharam realce e que o movimento intelectual culminou entre 1957 e 1960 e, a partir de então, pode ser considerado como terminado e de caráter irreversível. O período compreendido entre 1960-1970 é caracterizado por grande fermentação intelectual, talvez a mais intensa de toda a história da Geografia, salientando-se a inquirição dos procedimentos antigos, o tratamento de velhos proble-

mas sob novos ângulos e, em tudo isso, o envolvimento metodológico da análise quantitativa de problemas anteriormente tratados de maneira puramente descritiva e verbal (Gould, 1969). Embora relacionada com a quantificação, a aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas não constitui o essencial da Nova Geografia, que repousa na “transformação filosófica que a quantificação implicava” (Harvey, 1969).

A história da fase contemporânea da Geografia ainda está por ser escrita, embora se possa encontrar observações esparsas inseridas em artigos diversos. Entre essas tentativas, cumpre destacar o esforço realizado por J. Vila Valenti (1972-1973), que elaborou apanhado amplo sobre os trabalhos ligados aos novos conceitos geográficos. Para fornecer uma imagem da seqüência evolutiva usarei do critério de se restringir às principais obras relacionadas com a Nova Geografia, lembrando as que melhor consolidaram o *status* do conhecimento geográfico. Este apanhado é incompleto e seletivo, assinalando parcialmente as contribuições de alguns autores, servindo mais como orientação introdutória nesse vasto setor.

Três obras englobaram, inicialmente, os principais conceitos adquiridos e serviram como mola propulsora para os debates e desenvolvimento posterior. Em 1962, William Bunge publicava a *Theoretical Geography*, reeditada e ampliada em 1966, que se tornou obra clássica e fundamental para a compreensão moderna da geografia como ciência espacial. Posteriormente, em 1965, Peter Haggett redigiu a *Locational Analysis in Human Geography*, especificando as técnicas e os métodos aplicados na análise locacional, de maneira didática e coerente. Nesse mesmo ano, Richard J. Chorley e Peter Haggett coordenaram a publicação da obra *Frontiers in Geographical Teaching*, reunindo vários ensaios realizados a fim de chamar a atenção e expor a atitude dos professores de geografia em época de mudanças rápidas.

Em 1967, Richard J. Chorley e Peter Haggett coordenaram a publicação de nova obra fundamental, intitulada *Models in Geography*, reunindo ensaios sobre a aplicação de modelos nos vários setores do conhecimento geográfico. O biênio 68-69 foi pródigo em contribuições significativas. No que tange à quantificação, C. A. M. King e J. P. Cole redigiram *Quantitative Geography*, que representa um manual de técnicas de investigação geográfica aliada a considerações metodológicas e teóricas, através de texto muito acessível, e Leslie J. King elaborou *Statistical Analysis in Geography*, obra redigida em nível mais avançado e se restringindo aos problemas da aplicação das técnicas estatísticas na análise geográfica. Brian J. L. Berry e Duane F. Marble, em 1968, coordenaram a feitura da coletânea intitulada *Spatial Analysis: a Reader in Statistical Geography*, enfileirando artigos publicados em vários periódicos e cujas datas variam

entre 1932 e 1966, mas cujo maior número pertence à década de sessenta, sendo obra a propósito da quantificação em geografia, particularmente “sobre o uso geográfico dos métodos estatísticos para a análise espacial”.

Em 1969, Peter Haggett e Richard J. Chorley apresentaram o primeiro volume relacionado com as *Explorations in Spatial Structure*, abordando a análise das redes em Geografia. Nesse volume, os autores exploram os elementos analíticos para o estudo das redes geográficas, salientando as similitudes geométricas das formas como elemento básico para melhor se compreender as funções que as regem. Como os trabalhos pioneiros versaram sobre o estudo das redes hidrográficas, são as suas características que servem de base e os conceitos são estendidos à análise das redes de fatos humanos.

Outra obra de capital significância também surgiu em 1969. Trata-se da contribuição de David Harvey que abordou o tema relacionado com a *Explanation in Geography*. A preocupação maior desta obra é tratar do aspecto metodológico, sendo a que melhor aborda o problema epistemológico da Geografia, tanto em profundidade quanto em suas exigências científicas. Em virtude da sua significância, acho oportuno fornecer as suas características gerais. Harvey inicialmente procura distinguir entre a perspectiva metodológica e filosófica, observando que a metodologia está relacionada com o procedimento da ciência, com a “lógica da justificação”, muito mais que com a natureza da Geografia. Desta distinção resulta, como conseqüência, que todo o volume está dirigido para mostrar o “como fazer”, e não se preocupa fundamentalmente com “o que é Geografia”. Se a lógica da justificação é o problema essencial, então é necessário assinalar as características da *explicação* e as exigências que devem ser cumpridas se se deseja que a mesma se torne científica. Usando das normas científicas como critério, Harvey analisa o problema da explicação nas ciências naturais, nas ciências sociais e na Geografia. A discussão sobre tais temas desenvolve-se em torno da função das teorias, leis e modelos. A fim de que a explicação seja a mais precisa, o autor mostra a importância assumida pelas matemáticas — “a linguagem da ciência” —, pela geometria — “a linguagem das formas espaciais” — e pela teoria da probabilidade — “a linguagem da chance”.

As duas partes finais versam a propósito dos modelos para a descrição e dos modelos para a explicação. A descrição é abordada em suas relações com a pesquisa científica, mormente no que se refere à definição, mensuração e classificação dos objetos de estudos, a fim de reunir evidências que suportam a sua explicação. A propósito dos modelos para explicação, o autor distingue quatro modos: modelos de causa e efeito, modelos históricos, modelos funcionais e modelos em sistema. No de causa e

feito são salientadas a abordagem lógica e os perigos possíveis no contexto do "determinismo"; nos históricos ou temporais, a explicação é examinada em função da narrativa, estágio e processos; nos funcionais, é salientada a visão metodológica para a análise das relações e interações, e na análise em sistemas aborda a estruturação, construção e o relacionamento metodológico e filosófico. Em suma, a obra de Harvey apresenta imagem precisa da filosofia e da metodologia da Geografia no findar da década dos sessenta.

No transcorrer dos anos setenta as obras vão se sucedendo. No setor metodológico e conceitual, salientam-se diversas contribuições. Em 1972, Wayne K. D. Davies organizou coletânea intitulada *The Conceptual Revolution in Geography*, reunindo vinte contribuições significantes aos problemas teóricos e metodológicos da Geografia, publicadas anteriormente entre 1961 e 1968, e tendo comentários críticos sobre os diversos conjuntos de idéias. Em 1973, David Harvey, com a obra *Social Justice and the City*, volta a discutir problemas ligados aos objetivos e procedimentos do geógrafo, enquanto Richard J. Chorley coordenou a feitura da obra *Directions in Geography*, volume no qual estão inseridos depoimentos dos geógrafos que propugnaram pela inovação e implantação da "nova geografia", procurando analisar criticamente as características atuais da Geografia, discernir e projetar os rumos a seguir. Considerando as obras de 1969 e de 1973, David Harvey ganha posição entre os principais teóricos da ciência geográfica. Visando orientar a formação metodológica do geógrafo, Douglas Amedeo e Reginald Golledge redigiram livro texto com perspectivas amplas, intitulado *An Introduction to Scientific Reasoning in Geography*, em 1975.

Até 1970, para quem desejasse compreender e penetrar no âmago desta Nova Geografia havia a necessidade de consultar inúmeros artigos e publicações avulsas, inseridos em variedade muito grande de periódicos. As coletâneas organizadas tentavam reunir contribuições esparsas, procurando resolver o problema, mas sentia-se a falta de livros textos unitários e coesos que servissem de introdução e base a todos os setores envolvidos na renovação metodológica da Geografia. Nesse setor destacam-se três obras. Em 1970, Richard Morrill apresentou *The Spatial Organization of Society*, examinando e definindo os princípios gerais que constituem a teoria da organização espacial, obra cuja segunda edição foi editada em 1974. Em 1971, Ronald Abler, John S. Adams e Peter Gould redigiram volume que apresenta a maneira pela qual o geógrafo analisa as organizações espaciais. Nessa obra, em que prevalece a qualidade didática, os autores salientam a importância das leis gerais que explicam o modo pelo qual o homem organiza e percebe o espaço e assinalam que a repartição geográfica das atividades humanas sim-

plesmente são formas de organização que refletem os processos responsáveis por essa estruturação. Em 1972, Peter Haggett elaborou a obra *Geography: a Modern Synthesis*, com a finalidade de abordar o conjunto da Geografia sob o contexto de uma perspectiva moderna.

Acompanhando o desenvolvimento científico, muitas contribuições foram surgindo no tocante aos diversos setores da ciência geográfica, apresentando perspectivas novas na abordagem de antigos temas ou expressando novos campos de pesquisa. Para exemplificar, podemos assinalar o campo da geografia física (Chorley e Kennedy, 1971), o da geografia urbana (Berry e Horton, 1970), o da geografia dos transportes (Taaffe e Gauthier, 1973; Hurst, 1974), o da geografia agrária (Gregor, 1970; Morgan e Munton, 1971, e Found, 1971), o da difusão espacial (Hagerstrand, 1953; 1966; Gould, 1969b; Brown e Moore, 1969), o da percepção espacial e representação do espaço (Saarinen, 1969; Brookfield, 1969; Downs, 1970; Capel, 1973; Gould e White, 1974), das teorias de localização (Isard, 1956; Berry, 1967; Lloyd e Dickens, 1972; Wesolowsky, 1973), o dos recursos naturais e estudos ambientais (Riordan, 1971; Manners e Mike-sell, 1974), o das estruturas espaciais (Johnston, 1973), o dos eventos ocasionais da natureza (White, 1974) entre outros. A introdução de novos instrumentos conceituais e técnicos de análise também está sendo desenvolvida, tais como a aplicação da análise sistêmica (Chorley, 1962; McDaniel e Hurst, 1968; Chorley e Kennedy, 1971; Langton, (1972), a da entropia (Wilson, 1970, Batty, 1974), a da teoria da informação (Marchand, 1972) e a construção de modelos (Minshull, 1975). O trabalho realizado por Peter Gould, em 1969, apresentando apanhado do desenvolvimento metodológico desde os anos cinquenta surge como peça fundamental a ser consultada, devido ao repertório dos diversos campos de pesquisas e das técnicas e à bibliografia, que relaciona 429 citações selecionando os trabalhos de significância para as novas técnicas, métodos e conceitos.¹

1. É evidente que os periódicos geográficos existentes propiciaram a expansão dos novos conceitos e continuam regularmente inserindo artigos de elevada importância. Entre tais periódicos convém destacar os *Annals of the Association of American Geographers* (Washington), *Economic Geography* (Worcester, Mass.), *Geographical Review* (American Geographical Society, New York), *Geography* (Geographical Association, Sheffield, Inglaterra), *Transactions of Institut of British Geographers* (Londres) e *Canadian Geographer* (The Canadian Association of Geographers, Toronto, Canadá). Entretanto, novos periódicos vieram a lume e possuindo relação estreita com essa renovação intelectual, podendo-se citar o *Geographical Analysis* (1969; Ohio State University Press, Columbus), *Progress in Geography: international reviews of current research* (1969; Edward Arnold, Londres), *Geoforum* (1970; Pergamon Press Ltd, Oxford), *Area* (1969; Institut of British Geographers, Londres), *Boletim de Geografia Teórica* (1971; Associação de Geografia Teórica, Rio Claro) e *L'Espace Géographique* (1972; Editora Doins, Paris).

No Brasil, os primeiros sinais ligados a Nova Geografia começaram a aparecer em 1970 através de dois comentários bibliográficos elaborados por Antônio Christofolletti, publicado no jornal *O Estado de São Paulo*, e Pedro Pinchas Geiger, publicado na *Revista Brasileira de Geografia*, assinalando para Rio Claro e Rio de Janeiro o caráter de pontos pioneiros. No Rio de Janeiro, os trabalhos científicos foram desenvolvidos no Instituto de Geografia da Fundação IBGE, destacando-se a utilização das técnicas quantitativas nas análises espaciais das diversas regiões brasileiras e nos tópicos da geografia humana. No fim de 1970, a *Revista Brasileira de Geografia* apresentou número especial mostrando resultados obtidos através da aplicação dessas técnicas, em trabalhos abordando assuntos variados e redigidos por pesquisadores brasileiros e visitantes (Galvão e Faissol, 1970; Berry e Pyle, 1970; Keller, 1970; Faissol, 1970; Geiger, 1970b; Cole, Faissol e McCullagh, 1970). Nos anos seguintes, as pesquisas desenvolveram-se principalmente na análise de problemas urbanos e de regionalização, setores nos quais pontificam as diversas contribuições de Speridião Faissol (1972a, b e c; 1973a e b; 1974), de Bertha Becker (1972; 1974), de Pedro Pinchas Geiger (1974) e de Roberto Rocha (1974). Em Rio Claro, como consequência da tomada de consciência, a 4 de março de 1971 foi fundada a Associação de Geografia Teorética que vem patrocinando a realização de cursos, conferências e a publicação do *Boletim de Geografia Teorética*. No tocante aos trabalhos científicos e de divulgação observa-se a preocupação em tratar de temas relacionados com a Geomorfologia, como o estudo morfométrico e topológico de redes fluviais (Christofolletti, 1973b), com a aplicação da análise fatorial no estudo da tipologia agrícola (Diniz, 1970; Ceron, 1972a; Gerardi, 1973), problemas do espaço (Oliveira, 1972) e a difusão espacial (Ceron, 1973; Poltronieri, 1975). Tais trabalhos e atividades vêm sendo desenvolvidas no âmbito do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro.

No decorrer do último lustro, alguns acontecimentos marcaram-se como significativos na atividade geográfica realizada no Brasil. Entre 5 e 7 de abril de 1971 realizou-se no Rio de Janeiro a Reunião da Comissão de Métodos Quantitativos da União Geográfica Internacional, quando houve a oportunidade para a apresentação de diversos trabalhos feitos por pesquisadores brasileiros (Christofolletti, 1971; Diniz e Ceron, 1971; Faissol, 1971 a e b; Geiger, Guimarães e Steffan, 1971) e visitantes (Demko, 1972; Morris, 1971; Semple e Gauthier, 1971 a b; Sen, 1971). Posteriormente, em 1973, no Rio de Janeiro, a Associação dos Geógrafos Brasileiros patrocinou a realização de um simpósio sobre "Renovação da Geografia", tendo como relatora Bertha Becker no qual

foram apresentadas contribuições de Livia de Oliveira, Jorge Xavier da Silva, José Alexandre Felizola Diniz, Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro e Pedro Pinchas Geiger, que procuraram fornecer uma idéia panorâmica das novas tendências nas pesquisas realizadas no Brasil.

Além da realização de pesquisas e trabalhos gerais, há que se mencionar os esforços dispendidos para colocar à disposição do público brasileiro artigos e obras significativas publicados alhures através de traduções. Exemplificando essas atividades, podemos citar os artigos de Bonetti (1968), Claval (1968), Harris (1968), Dziewonski, Leszczycki, Otremba e Wrobel (1968), ligados à regionalização e teoria dos lugares centrais, os de Berry (1969, 1972, 1975), Burton (1971), Chorley (1971), Hack (1972), Racine (1971) e Howard (1973), abordando temas da análise sistêmica, análise regional, quantificação em geografia e novos paradigmas em geografia. No setor das obras mais volumosas, pode-se citar a publicação da obra de Hartshorne, em 1969, sobre *Questões Sobre a Natureza da Geografia*, e a de Chorley e Haggett, sobre *Modelos em Geografia*, editada em três volumes durante os anos de 1974 e 1975. Desta maneira, vai se criando uma documentação bibliográfica de fácil acesso e consulta e a adoção dos novos conceitos e técnicas vai criando oportunidade para o surgimento de pesquisas em vários outros centros geográficos, tais como, por exemplo, São Paulo, Salvador e Brasília.

AS PAISAGENS E AS ORGANIZAÇÕES ESPACIAIS

Tratar do objeto da Geografia é assunto delicado, pois reflete a concepção que se possui da ciência geográfica. Tradicionalmente, duas definições são apresentadas para a Geografia. A primeira considera-a como o estudo da diferenciação regional da superfície da terra, enquanto a segunda se refere à análise das influências e das interações entre o homem e o meio. Para ambas, a observação constitui o principal instrumento de análise, sendo dirigida para o estudo da paisagem "que representa o aspecto visual, diretamente perceptível do espaço" (Dolfuss, 1973, pp. 13).

A paisagem é considerada como sendo composta de elementos geográficos que se articulam uns com relação aos outros, e os elementos podem ser do domínio natural, humano, social ou econômico. O predomínio da noção de paisagem tem origem na geografia alemã, com o conceito de "Landschaft". A idéia de "Landschaft" é complexa e ambígua, mas parte do pressuposto de que a natureza do mundo pode ser concebida como um evento visual, total e unido. Essa idéia mostra uma combinação da ciência e da arte, que caracterizava muitas disciplinas no século XVIII, e estava baseada na concepção aristotélica de que a na-

tureza ou o absoluto se abre por si mesmo à observação, e que nada mais se poderia encontrar além dos fenômenos visíveis. Desta maneira, a geografia da paisagem tornava-se a percepção visual da natureza pura ou da natureza transformada pelo homem (Bartels, 1970, pp. 5).

Considerando a paisagem como o fato que melhor expressava o relacionamento entre o homem e o meio e caracterizava as diferenças entre as áreas, mostrando concreta e objetivamente os diversos acontecimentos, a função do geógrafo era a de pesquisar a natureza visível, os elementos da *fisionomia*. René Clozier (1950, pp. 96) assinala que “o geógrafo é aquele que se coloca diante de uma paisagem, cujos traços evocadores se impõem a seus olhos. Esses traços evocadores não exprimem o que há de subjetivo na visão dos lugares, mas, ao contrário, o que eles apresentam de objetivo, de constante para todos os olhos capazes de observação”. O desenvolvimento da Geografia com base no estudo da paisagem, procurando descobrir as harmonias e os traços dominantes em cada área, tinha como finalidade a compreensão da “totalidade da paisagem”. Todavia, ao estudar a paisagem, os geógrafos não procuravam levar em conta todos os seus aspectos, mas selecionar os mais significativos, porque a descrição “está guiada por um pensamento que procura certos traços típicos em vista de uma explicação” (Clozier, 1950, p. 100). Por esse motivo, a experiência acumulada pelo pesquisador, baseando-se em ter conhecimento das mais variadas áreas, constituía fator importante para sua notoriedade. Muitas vezes essa bagagem de experiência era básica para dirimir discussões geográficas, estabelecendo-se o valor da afirmação pela quantidade de casos citados e observados. Metodologicamente, a posição do geógrafo era singular. Perante a paisagem o pesquisador elaborava a sua descrição e explicação, pois a forma e a unidade do objeto que estava sendo estudado (a paisagem) foram elaboradas individual e historicamente, sendo indicativas da realidade. A plausibilidade das explicações sugeridas era automaticamente considerada como confirmando a própria realidade, pois a explicação baseada na observação visual era entendida como objetiva e partindo do concreto.

Com a modernização ligada ao desenvolvimento urbano e industrial, intensificou-se o grau de transformação dos meios naturais e os elementos localizados no espaço refletem um conjunto organizado. Esses elementos da organização espacial, que constituem as bases das estruturas espaciais, são resultantes de decisões e de fluxos, que constituem os laços de interrelações entre eles. Mas como salientam Racine e Reymond (1973, pp. 16), se o objetivo da Geografia é ressaltar o agenciamento, compreender como o conjunto está organizado e como é susceptível de se transformar e evoluir, a paisagem pode ser indispensável ao ní-

vel de uma descrição qualitativa, mas é insuficiente para o nível de uma análise mais profunda. A noção de paisagem tornou-se insatisfatória para preencher os requisitos do paradigma contemporâneo da Geografia, sendo substituída pela noção de *sistema espacial* ou *organização espacial*, compreendendo a estrutura dos elementos e os processos que respondem pelo funcionamento de qualquer espaço organizado. A *estrutura espacial* de uma distribuição representa a localização de cada elemento relativamente à localização de cada um dos outros, e a localização de cada elemento relativamente a todos os outros (Abler, Adams e Gould, 1971, pp. 60). Os processos envolvem a dinâmica responsável pelas relações entre os elementos da estrutura, denunciando os fluxos de matéria e energia, assim como os *inputs* inovadores fornecidos ao sistema, e pela distribuição espacial desses elementos, que é refletida pelo arranjo da estrutura. A escala de abordagem da organização espacial é variável conforme a grandeza do sistema que se deseja analisar. Por exemplo, a cidade é fenômeno que se expressa através de uma estrutura espacial; a nação também se reflete através de uma organização espacial e a própria totalidade da superfície terrestre pode ser compreendida como um sistema espacial. Em cada nível de tratamento, há que se precisar os elementos componentes, os seus atributos e as suas relações. Para cada organização espacial, como é óbvio, pode-se encontrar na área em que funciona o referido sistema aspectos que denunciam diversos tipos de “paisagens”, tais como agrárias, urbanas, industriais, de lazer e outras.

A perspectiva de focalizar as organizações espaciais oferece condições para englobar as tradicionais considerações sobre as relações entre o homem e o meio e sobre a diversidade regional. A preocupação em focalizar as atividades relacionadas com o homem e o meio ambiente encontra-se reformulada na maneira de se verificar como o homem percebe o espaço e se comporta perante ele, tomando as suas decisões. As relações entre o homem e o meio estão consideradas mais no conjunto dos processos responsáveis pela elaboração das organizações espaciais que na observação do visível. Deslocou-se o ponto central de considerar a paisagem, como elemento concreto e objetivo que expressava essa relação, para salientar a atuação humana. Considerações semelhantes e válidas também podem ser desenvolvidas para mostrar a transformação verificada no sentido de estudar as diferenciações areais. Essa focalização encontra-se baseada em novas teorias, que são responsáveis pela renovação do enfoque e pela modificação na escala de valores e preeminência atribuídos às características dos elementos e dos processos componentes das organizações espaciais.

Houve, portanto, uma transformação no objeto da Geografia, trazendo maior precisão a seus objetivos. A Geografia, pois, pode ser definida como a *ciência que estuda as organizações espaciais*. A delimitação e precisão de seu objetivo estabelece critérios para se propor a escala dos fenômenos a serem analisados, os elementos componentes das estruturas e a classificação dos fatos geográficos. Em decorrência, penetramos no assunto da própria divisão da ciência geográfica. Logicamente, o sistema organização espacial é composto de elementos e relações (processos). Os elementos correspondem às categorias de fatos geográficos, que são caracterizados por diversos atributos. A denominação das categorias de fatos e dos processos, realizada pelo emprego de adjetivos diferenciadores, refletirá as classes e a subdivisão da Geografia.

A PERSPECTIVA IDEOGRÁFICA E A NOMOTÉTICA

Uma das modificações básicas reside na maneira de se encarar o objeto da Geografia. Embora considerações a respeito tenham sido oferecidas por Christofolletti e Oliveira (1971) e Tavares (1975), considero oportuno conservar um item destinado ao assunto.

Duas perspectivas podem ser aplicadas na abordagem de qualquer objeto de estudo:

- encará-lo como acontecimento único. Se em qualquer fato ou acontecimento particular preocuparmos-nos com sua origem, seu desenvolvimento e características peculiares, estaremos descrevendo sua "vida", elaborando a sua biografia;

- encará-lo como constituindo exemplo de uma série genérica. Nesta perspectiva o fato não é estudado unicamente em si mesmo, mas como algo pertencente a um grupo. O fato ou acontecimento constitui mais um exemplo, mais um indivíduo a ser anexado ao rol dos semelhantes. O que importa em seu estudo são as condições e aspectos semelhantes com as condições gerais, e não as particularidades únicas daquele evento.

Em virtude de se considerar a Geografia como estudando as diferenciações areais ou as relações entre o homem e o meio, os geógrafos tinham na observação o seu principal instrumento de trabalho a fim de discernir e descrever os fatos encontrados no estudo das paisagens de uma determinada área. Todavia, estudando e descrevendo os fatos, ou as paisagens de uma área, os geógrafos estavam aplicando a perspectiva dos acontecimentos como únicos. Acompanhando a corrente possibilista, essa concepção ideográfica compreendia a paisagem como mostrando uma solução para o relacionamento homem-meio, sendo ilógico pensar na definição de leis geográficas. Além disso, a idéia de

leis lembrava o determinismo ambiental, que era tão criticado. Diniz (1973, pp. 33) lembra-nos que esse ponto de vista estava bem de acordo com as discussões que se faziam, no início do século, sobre a liberdade do homem e o liberalismo econômico e filosófico. O geógrafo deveria descrever e compreender as diversas paisagens por elas mesmas, cada uma de forma isolada ou comparada, mas sem tentar estabelecer "leis" que feririam a liberdade humana.

Embora muitos geógrafos reconhecessem que o estudo geográfico nunca deveria ficar restrito a coisas individuais, argumentando que é impossível identificar qualquer aspecto como único sem alguma espécie de generalização empírica para servir de comparação, é evidente que toda observação tem que ser feita sobre eventos que são únicos no tempo e no espaço. Como os fatos e as áreas eram acontecimentos únicos, o mais importante era assinalar as suas peculiaridades, donde a necessidade da consulta histórica e retrospectiva de sua evolução. Na literatura geográfica esse procedimento favoreceu o estudo do mesmo tipo de fenômenos em lugares os mais diversos, e a expansão das monografias regionais.

A perspectiva nomotética salienta a generalização, procurando oferecer enunciados que caracterizem e expliquem o funcionamento dos fenômenos, independentes do tempo e do espaço, e favorecendo a aplicação de leis e modelos. Por exemplo, reconhece-se que os rios possuem débitos e regimes diferentes conforme as áreas das bacias e as condições controlantes (litologia, clima, vegetação etc.), mas o fluxo da água obedece a leis universais. As variações verificadas nos rios não indicam processos diferentes, mas refletem maneiras de como processos universais operam sob diferentes condições ambientais. Todavia, torna-se errôneo presumir que as paisagens esculpidas pela ação fluvial sejam idênticas, embora compostas por elementos da mesma categoria. Em virtude do arranjo e da disposição das formas e da litologia, a paisagem de cada vale é única. Para a geomorfologia fluvial, entretanto, interessa o estudo dos processos e das formas de todos os sistemas fluviais e não o arranjo específico apresentado por um determinado vale fluvial.

O ESPAÇO ABSOLUTO E O ESPAÇO RELATIVO

A dimensão espacial sempre foi considerada como aspecto básico da perspectiva geográfica, e as definições desta ciência costumam salientar essa conotação. Vulgarmente, inclusive, o termo geográfico surge como sinônimo da localização e distribuição dos fenômenos. Por sua vez, Thomas (1965, p. 14) define os fatos geográficos como sendo aqueles "que indicam a quanti-

dade ou qualidade de um fenômeno específico, que ocupa um lugar determinado em um certo tempo”. Embora a geografia tivesse por objetivo estudar a diferenciação e a distribuição espacial, Dacey (1973, p. 131) observa que é irônico constatar que na literatura geográfica não se encontra uma contribuição conceitual e metodológica bem desenvolvida, que organize e estructure a descrição, classificação e análise de distribuições espaciais.

Considerando a preocupação em precisar *onde* os fenômenos estavam situados, foram-se aperfeiçoando instrumentos, técnicas cartográficas e redes de coordenadas para representar tais distribuições. Qualquer lugar da superfície terrestre pode ser localizado de acordo com um sistema convencional de coordenadas, representando a sua *localização absoluta*. O critério comum é utilizar as latitudes e as longitudes para descrever a localização absoluta dos lugares. Oliveira (1972, p. 12) lembra que a concepção de espaço não implica somente no aspecto geométrico, mas também no cinemático e dinâmico. A “geometria corresponde à métrica do espaço; a cinemática ao movimento em condições não determinadas, e a dinâmica ao movimento em condições determinadas. A noção de espaço está intimamente ligada a de tempo, assim como a de movimento e, conseqüentemente, ao conceito de processo”. Essa observação leva-nos ao conceito de espaço relativo. A *localização relativa* é a posição que um lugar ocupa em relação às outras localidades, podendo ser expressa das mais diversas maneiras (em tempo de percurso, em custo dos transportes, em frequência de comunicações e outras técnicas). Enquanto a posição absoluta dos lugares permanece constante, fixa, a posição relativa pode sofrer transformações com o decorrer do tempo, em virtude das inovações técnicas e dos meios de circulação e comunicação, fazendo com que haja aproximação e intensificação dos contatos.

Ligado ao problema da representação do espaço relativo encontra-se a análise do comportamento humano perante a dimensão espacial. A maneira pela qual o homem percebe o seu ambiente físico e social é questão básica para o geógrafo contemporâneo. Por esse motivo, a percepção espacial e a geografia do comportamento são setores em pleno desenvolvimento. Como lembram Gould e White (1974), “o comportamento humano é afetado somente pela porção do ambiente que realmente é percebido. Nós não podemos absorver e reter a quantidade virtualmente infinita de informações que incide sobre nós no dia a dia, mas construímos filtros perceptuais que peneiram as informações de modo altamente seletivo. A nossa memória, em vez de armazenar toda impressão sensorial provinda do ambiente, seleciona e retém somente pequena porção. A nossa visão

do mundo, e sobre as pessoas e lugares que nele se encontram, é formada a partir de um conjunto de impressões altamente filtradas, e as nossas imagens são fortemente influenciadas pelas informações que recebemos através dos nossos filtros”. Penetramos, portanto, no setor dos mapas mentais.

A imagem que se possui dos lugares é diferente conforme os meios de informação que as pessoas dispõem. Desta maneira, cada indivíduo possui um mapa mental distinto, em virtude das imagens que caracterizam e valorizam os diferentes lugares, pois “construímos um mapa mental e necessitamos desenvolver as estruturas espaciais do nosso pensamento para adquirir esquemas de ação para a atividade espacial. É este mapa mental que nos coloca em posição de estabelecer, selecionar, analisar, classificar, modelar, enfim, de operar sobre as situações geográficas, estudando as relações espaciais de maior significância aos nossos propósitos” (Oliveira, 1972, p. 17). Muitas vezes, o indivíduo possui informações melhores de lugares distantes que dos próximos, ou mantém maior contato e intercâmbio. Embora a distância absoluta seja maior, a acessibilidade e a significância de um lugar distante tornam esse lugar mais próximo da vivência individual. Essas imagens mentais são responsáveis pela tomada de decisões, assim como pela elaboração de numerosos planejamentos. Para a Geografia, que estuda as organizações espaciais, o espaço relativo ganhou relevância e a representação espacial sofre transformações com as inovações que são implantadas. Para expressar essas maneiras diferentes de avaliar o espaço relativo, fugindo da padronização estabelecida e fixa das coordenadas, houve desenvolvimento muito grande nas concepções e nas técnicas cartográficas.

AS TEORIAS GEOGRÁFICAS

A transformação verificada na Geografia decorreu de modificações teóricas e conceituais. No setor das teorias, consideradas como conjuntos de conceitos que norteiam a explicação e a elaboração de pesquisas, fornecendo rumos para que os fatos sejam ordenados e explicados, houve modificação radical. Na literatura geográfica tradicional, as explicações estão baseadas na teoria *histórico-geográfica*, predominando a formulação genética. Esta teoria pressupõe que os eventos possuem evolução seqüencial e que o objetivo da Geografia é descrever e compreender o desenvolvimento dos fatos, e as suas combinações nas diversas áreas. Como cada região apresentava uma combinação particular, com características individuais, o geógrafo tinha a função de demonstrar como se processou o desenvolvimento da referida região e a maneira pela qual se distinguia das demais. A explicação remontava sobre a seqüência dos acontecimentos,

e o “geógrafo se comprazia em pesquisar as bases e os fundamentos dos fenômenos que estudava” (Reynaud, 1974). Esta perspectiva justifica a utilização contínua dos ensinamentos históricos nas explicações geográficas, que procuram descrever o desenrolar dos acontecimentos de modo seqüencial e irreversível. Esta concepção teórica foi a responsável pelo estudo de casos, pela abordagem ideográfica, fazendo com que as monografias regionais e o estudo de áreas surgissem como meras biografias.

A perspectiva histórico-geográfica reflete as características do *historicismismo*, definida por Karl Popper (1974, pp. 21) como supondo que as transformações são constantes e que uma “atitude verdadeiramente científica e filosófica para com a política e uma compreensão mais profunda da vida social em geral devem basear na contemplação e na interpretação da história humana”. Eis a razão para que as conclusões e as leis, de caráter descritivo, fossem inferidas pelo pressuposto de que se acontecem, novamente irá acontecer, havendo suposição de imutabilidade nas transformações contínuas. Estudando e descrevendo as regiões, a Geografia procurava, através da indução e pela aplicação do “princípio de analogia”, distinguir leis geográficas, procurando descobrir as linhas mestras que levavam à formação de regiões. Perante esta colocação, parece haver paradoxo com as justificativas apresentadas anteriormente para a perspectiva ideográfica. Embora as discussões sobre o liberalismo, no início do século, propiciassem justificativas para a não-apresentação de leis geográficas, suponho que o principal motivo esteja baseado no problema metodológico da indução. O procedimento indutivo oferece algumas vantagens para o comportamento humano, mas Karl Popper (1975) demonstra que ele não é o mais eficiente para a formulação de leis. Se a indução realmente favorecesse a formulação de leis e teorias, a Geografia seria ciência de vanguarda e com grande número delas, pois os estudos regionais oferecem arsenal informativo muito grande de dados básicos para que as leis fossem inferidas. Na verdade, isso não acontece. A única lei decorrente da perspectiva analítica ideográfica, que praticamente foi testada, refere-se ao considerar que cada área possui características individualizantes e que são fenômenos únicos.

Despreocupando-se com a perspectiva indutiva, a Geografia estuda as organizações espaciais através da visão sistêmica. Para o geógrafo, as organizações espaciais sempre existiram e sempre existirão. Considerando a multiplicidade de fatores, forças, elementos e relações que se encontram nas organizações espaciais, o número de possíveis organizações praticamente é infinito, pois cada arranjo representa uma possibilidade. No passado, cada sociedade apresentou organizações diversas que se alteravam con-

forme a evolução histórica; no presente, verifica-se a existência de numerosas delas. Entretanto, a quantidade de organizações que já existiram, ou que são existentes, é muito pequeno quando comparado com o número das organizações espaciais possíveis. Por essa razão, no futuro poderemos ter organizações espaciais em variabilidade e em qualidade muito diferentes daquelas que já se verificaram, pois no contexto da teoria probabilística todos os arranjos possíveis têm chance de acontecer. Pode-se considerar também que, embora as estruturas antigas possuam certa inércia, as futuras organizações espaciais podem nada ter e nem serem dependentes do passado. Assim, o estudo analógico de casos passados ou presentes não tem valor preditivo ou “explicativo” para os futuros, desaparecendo o pressuposto de que “se aconteceu, novamente irá acontecer”.

A teoria probabilística encontra-se na base da aplicação de diversas técnicas analíticas, em todos os trabalhos de simulação e no contexto interpretativo realizado sobre fenômenos geográficos. Os trabalhos de Leslie Curry (1967) e de A. G. Wilson (1970) são dois exemplos significativos. Na geomorfologia, a proposição probabilística foi claramente enunciada por Leopold e Langbein (1962; consulte Christofoletti, 1973b; 1974).

A noção básica da teoria probabilística repousa no princípio da distribuição da energia. Quando a energia se encontra distribuída de maneira uniforme pelo sistema, obtém-se a *entropia* máxima. Essa tendência para a distribuição equitativa da energia vai caracterizar o surgimento dos *estados mais prováveis* na organização dos sistemas, representando o estado em que o sistema funciona em condições de manter um equilíbrio estabilizado conforme a manutenção dos *inputs* fornecidos e das restrições apresentadas. Se imaginarmos que os tipos de organizações espaciais se distribuem conforme o previsto para a normalidade de uma população estatística, os estados mais prováveis serão os arranjos mais freqüentes. Considerando a mesma imagem representativa, podemos encontrar organizações situadas em qualquer ponto da curva de normalidade que constituem respostas possíveis perante as restrições humanas, históricas, espaciais e ambientais que atuam sobre elas.

Com a aplicação desses pressupostos, um vasto campo de pesquisa se abre aos geógrafos. No estudo dos grupos humanos antigos, por exemplo, uma preocupação constante dos pré-historiadores era reconstruir os ambientes de áreas e sítios particulares, em determinadas épocas, pressupondo ligação determinística entre o ambiente e a cultura. Mas considerando que o homem interage com a natureza, pode-se afirmar que poucos são os estudos realizados nesta perspectiva, e maior deficiência reside no setor de esclarecer como se organizavam os espaços

ocupados por tais grupos humanos. No estudo das sociedades atuais, as monografias regionais oferecem muitas informações, mas não chegam a preencher os requisitos necessários para o estudo das organizações espaciais. Se considerarmos o fato de que uma organização espacial indica o grau de ajustamento entre o grupo humano e o meio ecológico, podemos inferir que o estado de equilíbrio estável representa o melhor funcionamento na estruturação espacial, denunciando o desenvolvimento mais eficaz para as condições reinantes. Assim, toda sociedade que atingir o estado de estabilidade pode ser considerada como *desenvolvida*. Dessa maneira, podemos encontrar sociedades desenvolvidas em qualquer época e lugar.

Uma ressalva deve ser feita. A estabilidade do equilíbrio pode pressupor manutenção do ajustamento, uma inércia na sociedade, levando-se a pensar numa estagnação. Entretanto, considerando que as organizações espaciais são sistemas abertos, elas mantêm-se estabilizadas na medida em que os estímulos (informações e inovações) possam ser absorvidas pela flexibilidade da organização existente. Quando a introdução de novas forças geram movimentos que ultrapassam o grau de absorção, há um reajuste em busca de novo estado de equilíbrio. A fase de transição entre o estado de equilíbrio antecedente e o posterior corresponde ao *tempo de relaxamento* ("relaxation time") do sistema. A ocorrência dessas mudanças inclui a idéia de progresso. Nas sociedades atuais, a ênfase dada ao desenvolvimento está favorecendo o intensificar de modificações redundando em organizações espaciais mais complexas e que tenham a sua estabilidade em uma faixa de maior amplitude para absorver maior variedade de inovações.

Ao apresentar as idéias de Popper, Bryan Magee (1973) assinala que as teorias são produtos do espírito humano e que não há algo que se possa denominar método lógico para ter novas idéias. Novas teorias podem surgir através de vislumbre, oferecendo uma ordenação e explicação viável para um conjunto de fatos aparentemente desordenados, ou oferecer uma solução mais aceitável que as anteriores. Ao tratar do desenvolvimento científico, Wayne Davies (1972) lembra-nos que o nosso conhecimento dos objetos reais é indireto ou representativo. Assim, os dados obtidos e conhecidos sobre tais objetos são descrições parciais e nunca são idênticos a eles. Reconhecer e aceitar essa perspectiva facilita compreender o fato de que "os maiores avanços científicos no conhecimento são realizados, não por observações mais precisas, mas pelo desenvolvimento de novas maneiras de ver as coisas" (Davies, 1972, p. 9), implicando no surgimento de novas teorias. Quando surge uma nova teoria, ela não significa considerar como "errados" os trabalhos efe-

tuados sob perspectivas anteriores, mas simplesmente uma ultrapassagem. Para cada concepção teórica, há pressuposições básicas, metodológicas e técnicas, que devem ser obedecidas. Desde que seja coesa com a perspectiva teórica na qual se enquadra, toda contribuição cientificamente honesta é merecedora de elogios e aceitação, pois representa algo mais na procura da verdade. Mas é preciso fazer uma distinção. Os dados e os fatos perfeitamente esclarecidos podem ser utilizados por várias teorias, pois em si mesmos são neutros, sem significação própria. O que se modifica com as teorias é o valor atribuído aos referidos fatos, à sua posição na hierarquia do conjunto, à explicação que se lhe quer dar. Esse procedimento é puramente teórico, pois reflete a ordem que a ciência procura descobrir na natureza. Assim, as formas de relevo, o perfil longitudinal dos rios, os processos, as atividades humanas e outras apresentam significado diverso conforme as teorias explicativas. É óbvio que, sob uma nova teoria, há desvalorização da parte interpretativa existente nos trabalhos anteriores, pois ela perde significância. Da mesma forma, modificam-se os temas de pesquisa e a prioridade dos problemas a serem estudados.

OS INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

Ao se considerar os procedimentos e os materiais disponíveis para a análise geográfica, verifica-se que houve modificações na escolha e na significância representada pelos materiais, além da introdução de novos instrumentos.

Ao se preocupar com o estudo das paisagens, a formação do geógrafo era dirigida para treinar a observação. Sauer (citado por Harvey, 1969, p. 291) assinala que a "Geografia é antes de tudo conhecimento ganho por observação, que se ordena por reflexão e reinspeção das coisas antes observadas, e que por via da experiência adquirida da intimidade destas observações vem a comparação e a síntese". Pierre George (1972, p. 21) também nos lembra que "a observação representa o instrumento do conhecimento geográfico por excelência". Para compreender as paisagens através da observação, as excursões e os trabalhos de campo representavam a melhor forma de proceder e o instrumento de análise. De maneira complementar, a observação também era treinada para adquirir informações através da análise de cartas e de fotografias. Nesse contexto, em que as observações colhidas deviam ser representadas, "o mapa sempre foi, ao mesmo tempo, o instrumento analítico mais importante e a síntese final da pesquisa geográfica. Cada mapa organizado refletia, em princípio, um aspecto relevante na realidade observada, fosse um elemento simples ou mesmo uma relação. Ao

final, um mapa regional compósito, ou classificatório, era apresentado como resultado final sintético” (Faissol, 1972d, p. 150).

As deficiências e as dificuldades existentes na comparação visual entre mapas foram superadas pelo uso da matriz de informação espacial, em cujas linhas ou fileiras são colocadas todos os lugares ou elementos do sistema e nas colunas as características ou variáveis mensuradas (veja, para maiores detalhes, Berry, 1969; Galvão e Faissol, 1970; Racine e Raymond, 1973). Com a transformação conceitual e metodológica, houve alterações na importância relativa dos instrumentos de análise. O uso de modelos passou a ser instrumento de significativa importância, enquanto os trabalhos de campo, a análise de cartas e de fotos, a análise quantitativa e outras passaram a ser técnicas destinadas a coletar e estudar as informações com a finalidade de testar as hipóteses e a viabilidade dos modelos.

Os modelos devem preencher três requisitos básicos, conforme Minshull (1975). Em primeiro lugar, ser uma representação da estrutura, dos elementos do sistema; em segundo, ser uma descrição de como o sistema funciona, de como os elementos interagem, e em terceiro ser uma explicação suficiente e necessária do sistema e de seu funcionamento. Portanto, “os aspectos básicos de um modelo completo são os de que representa os elementos e as relações funcionais que podem ser distinguidas sem ambigüidade por outros pesquisadores, e a propor as explicações sugeridas de tal modo que possam ser testadas, verificadas ou rejeitadas tanto pelo proponente como pelos demais pesquisadores” (Minshull, 1975, p. 65).

A utilização e o desenvolvimento de modelos só ganham sentido pleno se se aceitar o paradigma, e os métodos da Nova Geografia, pois são instrumentos da abordagem sistêmica. O emprego de modelos está ligado a um tipo de procedimento. Considerando o exemplo de estudar as pequenas cidades de Lincolnshire, Minshull (1975) assinala a diferença no agir do geógrafo ligado à “velha” e à “nova” geografia: “para o velho tipo de abordagem dever-se-ia visitar cada lugar, ou estudá-los em um mapa; dever-se-ia coletar os dados sobre população e sobre indústrias através dos censos, e dever-se-ia coletar fragmentos da narrativa a partir dos registros históricos. O trabalho era uma questão de pesquisa histórica e compilação laboriosa. Nenhum modelo era necessário. Para a nova abordagem, as respostas não devem ser encontradas nos lugares, nas últimas publicações estatísticas nem as bibliotecas locais. Tem que ser imaginada uma explicação para o funcionamento do sistema. Como a explicação tem que ser imaginada, ela tem que se formulada como modelo claramente estruturado, o qual pode ser

testado contra a realidade para se julgar até que ponto ele é uma explicação lógica e verdadeira da realidade” (Minshull, 1975, p. 19).

O modelo é instrumento que formaliza a hipótese para ser devidamente testada, implicando formulações quantitativas, verificáveis e universalmente aplicáveis. O modelo deve ser construído conforme as premissas da teoria geográfica, constituindo aplicação da mesma a determinado conjunto de fenômenos. Assinalando a estrutura e os processos do sistema, permite que as relações e as variáveis possam ser mensuradas. As mensurações sempre são realizadas em casos particulares, que apresentam variações em virtude da quantidade de matéria e energia que fluem pelo sistema. O estudo de sistemas espaciais determinados passa ter a função de ser teste para verificar a viabilidade dos modelos propostos para as organizações espaciais. O estudo analítico de casos, coletando informações quantitativas sobre seus elementos e processos, funciona como ponto crítico para a análise do modelo. As denominadas “monografias regionais” não devem ter a finalidade de se confrontar uma área (ou sistema) com outra, a fim de caracterizar a diferença areal, mas devem ser confrontadas com o padrão previsto pelo modelo. Nessa perspectiva, deve-se evitar a tentativa de aplicar a estrutura e a intensidade das relações verificadas em determinados exemplos para explicar casos ocorrentes em outras áreas e condições ambientes, como se houvesse similaridade perfeita. Os dados absolutos medidos sobre as variáveis e relações sofrem variações contínuas, mas a qualidade da estrutura e das relações propostas pelo modelo devem ser mantidas. Por exemplo, o modelo de hierarquia urbana pode ser aplicado a qualquer conjunto de cidades, assim como a hierarquia fluvial pode ser utilizada em qualquer rede hidrográfica.

Como norma para a análise de casos particulares, o modelo representa as características mais comuns da estrutura e do funcionamento do sistema, mas não é descritivo de nenhum em particular. Portanto, ao se analisar a realidade sempre há discrepâncias entre o *caso* e o *modelo*, pois ocorrem variações que distanciam, em maior ou menor grau, o exemplo estudado no tocante ao previsto pela *norma*. Peter Gould (1972, p. 700) lembra duas respostas para explicar as discrepâncias, com implicações conceituais e geográficas:

a) o modelo não se ajusta porque não incorporamos, na escala de tratamento, as restrições importantes que modelam a forma da configuração do estado mais provável. As restrições são básicas e devem ser consideradas. Não se deve esquecer, todavia, que o sistema em estudo “talvez represente jus-

tamente uma dentre as muitas possibilidades do estado mais provável, sob a atuação das restrições humanas, históricas, espaciais e ambientais presentes sobre ele”;

b) quando estudamos o sistema, observamos o mundo em um instante particular, e é possível que nesse momento o sistema não esteja em equilíbrio, ou no estado mais provável, implicado pelo modelo que serve como ponto de referência, mas sim numa fase de transição. Embora pouco se conheça sobre o assunto, Gould observa que precisar as características e magnitudes dos tempos de relaxamentos das organizações espaciais é tarefa excitante, pois abre possibilidades para o tratamento de muitos problemas geográficos sob uma abertura conceitual maior.

QUANTIFICAÇÃO EM GEOGRAFIA

A quantificação foi a característica que primeiro se salientou na Nova Geografia. Em princípio, houve certa tendência em considerar a renovação geográfica como mera aplicação de técnicas e procedimentos estatísticos e matemáticos. E. A. Ackerman, em 1958, ao manifestar-se de modo favorável à Nova Geografia, assinalou a posição ímpar das análises quantitativas e estatísticas, afirmando que “a investigação fundamental tem que provavelmente se apoiar, em alto grau, na quantificação. Com esta afirmação não só sublinhamos que qualquer investigação útil em Geografia deve ser investigação quantificada, mas que uma análise realmente significativa dos processos que determinam a evolução do conteúdo espacial deve apoiar-se na quantificação” (Ackerman, 1958, p. 30). Cinco anos após, em 1963, Burton assinala que “no último decênio, a Geografia sofreu uma transformação radical em seu espírito e propósito, e a melhor maneira é descrevê-la como ‘revolução quantitativa’” (Burton, 1963, p. 151). Esta tendência recebeu aceitação cada vez maior, refletindo inclusive na própria adjetivação da Geografia. Em 1967, a obra organizada por W. L. Garrison e D. F. Marble intitula-se simplesmente *Quantitative Geography*; em 1968, Cole e King redigiram a obra *Quantitative Geography: Techniques and Theories in Geography*. Para contrapor a esse tipo de abordagem, começou a ser usada a denominação de “geografia qualitativa” para a antiga abordagem de tratamento verbal.

Não se deve esquecer que o manejo de dados e cifras é antigo em Geografia, exemplificados pelo uso de dados climáticos, hidrológicos, de produções agrícolas e indústrias, do comércio, de população e outros. Todavia, tais dados surgiam como referências acessórias para apresentar quadros corroborativos, forne-

cendo alguns cocientes ou médias. Havia, inclusive, uma preocupação constante em revisar e atualizar as obras geográficas pela inclusão de novos dados estatísticos. Na quantificação realizada sob o âmbito da Nova Geografia, dois aspectos devem ser mencionados, conforme apresentados por Valenti (1973, p. 22):

- utilização de grande número de dados, de modo que o fenômeno estudado seja abarcado em sua totalidade ou, pelo menos, de maneira suficiente e significativa, incluindo também conjuntos de dados sobre variáveis que possam estar relacionadas;

- Aplicação freqüente e desde o início da investigação de enfoques precisos, de modo que coletados os dados e analisados com técnicas matemáticas e estatísticas, possamos estabelecer correlações que refutem, nuancem ou confirmem as hipóteses formuladas.

Numa primeira fase, portanto, houve as “magia do número”, supondo que a quantificação por si só resolvia as questões. Evidentemente, acontecia que através da análise quantificada os problemas eram mais facilmente colocados e definidos, redundando em soluções mais rápidas e melhor documentadas. Pouco a pouco, entretanto, foi se percebendo que a quantificação levantava inúmeros problemas; era um meio e não um fim em si mesma. O mais importante era a noção e o conceito que se possuía dos fenômenos — era a perspectiva teórica. O uso indiscriminado e abusivo das técnicas estatísticas gerou insatisfação, o que levou Brian Berry a denominá-la de “geografia estatística tradicional” (Berry, 1972, p. 3).

As técnicas estatísticas e as análises quantitativas, por mais sofisticadas que sejam, funcionam de modo programado e oferecem resultados conforme os dados que lhe são fornecidos. O problema para o geógrafo situa-se, pois, na escolha das variáveis relevantes para o estudo que deseja realizar e nas técnicas de mensuração dessas variáveis. A solução encontra bases nas premissas teóricas da Geografia e na construção de modelos. Minshull (1975, p. 22) mostra que a revolução principal ocorrida na Geografia não se liga ao uso de técnicas quantitativas, mas à procura de uma disciplina com conceitos melhor estruturados. É nessa perspectiva que os modelos se tornam instrumentos básicos de análise.

As técnicas quantitativas possuem a função de serem fundamentais na coleta e na análise dos dados, orientando a mensuração, a amostragem, a descrição e apresentação, a testagem das hipóteses e das inferências, a classificação e a análise multivariada das relações e das tendências das distribuições espaciais. Em suma, são peças básicas do arsenal técnico na formação do geógrafo.

Entretanto, por mais importante que a quantificação seja para a Geografia, ela não representa uma característica essencial desta ciência passível de ser utilizada como adjetivo para uma divisão ou classificação. Por essa razão, concordamos com Dolfuss (1973, pp. 129) quando afirma que “não existe uma geografia qualitativa que se oponha a uma geografia dita quantitativa”. Os adjetivos a serem empregados junto com o termo *Geografia* devem indicar as suas subdivisões, representando a divisão desta ciência e a classificação dos fatos geográficos. Para substituir a denominação de “geografia quantitativa”, Dolfuss propõe a designação de “geografia lógica”. A nosso ver, a proposição ainda é mais falha que a anterior, pois se a geografia é uma ciência, a logicidade deve automaticamente constituir uma característica inerente.

UMA HODIERNA GEOGRAFIA?

Através das considerações expostas nos vários itens, procuramos apresentar uma imagem da Nova Geografia, com base nos conceitos teóricos e metodológicos aplicados nas duas últimas décadas. Embora a difusão desse paradigma ainda não haja sido completada, pode-se perceber que a década dos setenta começa a apresentar indícios para uma nova transformação na ciência geográfica.

Esta transformação hodierna está se estruturando até o presente momento, em torno de dois aspectos:

a) debater criticamente a metodologia dominante nas diversas ciências, ligada à lógica positivista, que se baseia no modelo hipotético-dedutivo. Considerando que esse modelo é inaceitável como sendo o único para a inferência científica, está se propondo a adoção de modelos alternativos, com base nos trabalhos de M. Scriven, como a abordagem explicativa através da pesquisa de padrões, que salienta “o conteúdo, julgamento e compreensão” (Gale, 1972, p. 293; veja este trabalho para as citações das obras de Scriven);

b) intensificar a preocupação direta com os problemas de relevância social, propondo uma Geografia mais dinâmica e socialmente envolvida com as questões contemporâneas. Considera-se que numa época de rápidas mudanças sociais, parece ser questão de responsabilidade profissional rever constantemente a significância do conteúdo e da filosofia da Geografia. Smith (1973, p. 2) observa que se “a Geografia não ampliar seu domínio a fim de incluir a gama dos problemas sociais contemporâneos com dimensão espacial significativa, a sua contribuição para a política de planejamento será limitada”. É nesta perspectiva que se enquadra a obra de David Harvey (1973), sobre *Social Justice and the City*.

Tais sintomas podem ser devidamente compreendidos quando se considera a descrição detalhada feita por Kuhn (1962) sobre a dissonância que precede as revoluções científicas, e que Berry (1972, p. 14) resume nos seguintes termos: “primeiro ocorrem conjuntos de dados que não se adaptam às antigas previsões, ou normas práticas em certas áreas, que só parecem ser justificadas por suposições extraordinárias. No início, essas dificuldades são rejeitadas como triviais ou como erros de medida ou argumentos infundados. Porém, não desaparecem e vão se tornando mais numerosas. Após algum tempo verifica-se ser fundamental a confrontação com o sistema antigo, e várias propostas para uma composição são apresentadas. Então, repentinamente, uma simplificação tirada de um ponto de vista inteiramente diferente faz com que grande parte do problema desabroche em relacionamentos novos e mais claros. Há um sentido coletivo de alívio e realização, embora ainda se possa ter pela frente um longo período de elaboração”.

BIBLIOGRAFIA

- Abler, R., Adams, J. S. e Gould, P. (1971) *Spatial organization: the geographer's view of the world*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 587 p.
- Ackerman, E. A. (1958) Geography as a fundamental research discipline. *Research Paper* n.º 53, Department of Geography, University of Chicago.
- Amedeo, D. e Gollledge, R. (1975) *An introduction to scientific reasoning in Geography*. John Wiley & Sons, New York, 431 pp.
- Bartels, D. (1970) Les conceptions de “Landschaft” et de “Socialgeographie” dans la Géographie allemande. *Revue Géographique de l'Est*, 10 (1-2): 3-16.
- Batty, M. (1974) Spatial entropy. *Geographical Analysis*, 6 (1): 1-32.
- Becker, B. K. (1972) Crescimento econômico e estrutura espacial do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, 34 (4): 101-116; (1973) Renovação da Geografia no Brasil. in “*Simpósio Renovação da Geografia*”, pp. 117-131. Associação dos Geógrafos Brasileiros, Rio de Janeiro; (1974) A Amazônia na estrutura espacial do Brasil. *Rev. Bras. de Geografia*, 36 (2): 3-36.
- Berry, B. J. L. (1967) *Geography of market centers and retail distributions*. Prentice Hall, Englewood Cliffs; (1969) Abordagens à análise regional: uma síntese. In *Análise Espacial*, Textos Básicos n.º 3, pp. 18-34, Comissão de Geografia do Inst. Pan. de Geografia e História, Rio de Janeiro; (1972) Um paradigma para a geografia moderna. *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (3): 3-18; (1975) Mudança deliberada nos sistemas espaciais: metas, estratégias e sua avaliação. *Geografia e Planejamento*, (21): 1-25, Inst. de Geografia da Univ. de São Paulo.
- Berry, B. J. L. e Horton, F. E. (1970) *Geographic perspectives on urban systems*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 564 pp.
- Berry, B. J. L. e Marble, D. F. (1968) *Spatial analysis: a reader in statistical geography* Prentice Hall, Englewood Cliffs, 512 pp.
- Berry, B. J. L. e Pyle, G. F. (1970) Grandes regiões e tipos de agricultura no Brasil. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (4): 23-39.
- Bertalanffy, L. von (1973) *Teoria geral dos sistemas*. Editora Vozes, Petrópolis, 351 pp.
- Bonetti, E. (1968) A teoria das localidades centrais, segundo W. Christaller e A. Losch. In *Centralidade-Regionalização*, Textos Básicos n.º 1, pp. 1-17, Comissão de Geografia do Inst. Pan. de Geografia e História, Rio de Janeiro.

- Brookfield, H. C. (1969) On the environment as perceived. *Progress in Geography*, 1: 51-80.
- Brown, L. A. e Moore, E. G. (1969) Diffusion research in Geography: a perspective. *Progress in Geography*, 1: 119-157.
- Bunge, W. (1969) *Theoretical Geography*. Lund Studies in Geography, Série C, n.º 1, 289 pp. (2.ª edição ampliada).
- Burton, I. (1963) The quantitative revolution and theoretical geography. *The Canadian Geographer*, 7 (2): 151-162; (1971) A revolução quantitativa e a geografia teórica. *Boletim Carioca de Geografia*, 22 (único): 1-30.
- Capel, H. (1973) Percepción del medio y comportamiento geográfico. *Revista de Geografía*, 7: 58-150, Barcelona.
- Ceron, A. O. (1972a) *Tipos de agricultura e sua regionalização no setor norte-ocidental do Estado de São Paulo: uma contribuição à teoria de classificação espacial*. Tese de Livre Docência, F. F. C. e Letras de Rio Claro, 227 pp. (edição mimeografada); (1972b) Classificação espaciais e regionalização. *Bol. de Geografia Teórica*, 2 (3): 5-70; (1973) Revolução industrial e sistema espacial agricultura. *Bol. de Geografia Teórica*, 3 (5): 5-38.
- Ceron, A. O. e Diniz, J. A. F. (1970) Tipologia da agricultura: questões metodológicas e problemas de aplicação ao Estado de São Paulo. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (3): 41-71.
- Chorley, R. J. (1962) Geomorphology and general systems theory. *Geol. Survey Prof. Paper*, (500-B): 1-10; (1971) A geomorfologia e a teoria dos sistemas gerais. *Notícia Geomorfológica*, 11 (21): 3-22.
- Chorley, R. J. (org.) (1973) *Directions in Geography*. Methuen & Co., Londres, 331 pp.
- Chorley, R. J. e Haggett, Peter (org.) (1965) *Frontiers in Geographical Teaching*. Methuen & Co., Londres, 385 pp.; (1967) *Models in Geography*. Methuen & Co., Londres, 816 pp.
- Chorley, R. J. e Kennedy, B. (1971) *Physical Geography: a systems approach*. Prentice Hall, Londres, 370 pp.
- Christaller, W. (1966) *Central places in Southern Germany*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Christofoletti, A. (1969) Análise morfométrica de bacias hidrográficas. *Notícia Geomorfológica*, 9 (18): 35-64; (1970a) *Análise morfométrica das bacias hidrográficas localizadas no Planalto de Poços de Caldas*. Tese de Livre Docência, Fac. Fil. Ciências e Letras de Rio Claro, 215 pp. (ed. mimeo.); (1970b) O avanço da Geografia. "Suplemento Literário" do jornal *O Estado de São Paulo*, n.º 669, de 9-5-70; (1971) Correlação de variáveis para o estudo comparativo de bacias hidrográficas. *Boletim Geográfico*, 30 (224): 101-106; (1972) A Nova Geografia e a Geomorfologia. *Notícia Geomorfológica*, 12 (23): 63-69; (1973a) Geomorfologia: definição e classificação. *Bol. Geografia Teórica*, 3 (5): 39-45; (1973b) As teorias geomorfológicas. *Notícia Geomorfológica*, 13 (25): 3-42; (1973c) Análise topológica de redes fluviais. *Bol. de Geografia Teórica*, 3 (6): 5-29; (1974) *Geomorfologia*. Editora Edgard Blucher e Editora da Univ. de São Paulo, 150 pp.
- Christofoletti, A. e Oliveira, L. de (1971) Geografia Teórica. *Bol. de Geografia Teórica*, 1 (1): 5-25.
- Claval, P. (1968) La teoría de los lugares centrales. In *Centralidade-Regionalização*, Textos Básicos, n.º 1, pp. 19-46, Comissão de Geografia do Inst. Pan. de Geografia e História, Rio de Janeiro.
- Clozier, R. (1950) *As etapas da Geografia*. Publicações Europa América, Lisboa, 117 pp.
- Cole, J. P., Faissol, S. e McCullagh, M. J. (1970) Projeção da população do Brasil: aplicação do método cadeia de Markov. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (4): 173-207.
- Curry, L. (1967) Chance in landscape. *Northern Geographical Essays in honour of G. Daysh*, Department of Geography, University of Newcastle Upon Tyne.
- Dacey, M. F. (1973) Some questions about spatial distributions. In *Directions in Geography* (Chorley, R. J., org.), pp. 127 a 151. Methuen & Co., Londres.
- Davies, W. K. D. (org.) (1972) *The conceptual revolution in Geography*. University of London Press, Londres, 416 pp.
- Davis, W. M. (1899) The Geographical Cycle. *Geographical Journal*, 14: 481-504.
- Demko, D. (1972) Problemas de mensuração em modelos geométricos da percepção e da preferência. *Boletim Geográfico*, 31 (226): 3-15.
- Diniz, J. A. F. (1970) *Aplicação da análise fatorial na elaboração de uma tipologia agrícola na Depressão Periférica Paulista*. Tese de Livre Docência, Fac. de Fil. Ciências e Letras de Rio Claro, edição mimeografada; (1971) Modelos e paradigmas na Geografia. *Bol. de Geografia Teórica*, 1 (2): 5-42; (1973) A renovação da Geografia Agrária no Brasil. In *Simpósio Renovação da Geografia*, pp. 29-81, Assoc. dos Geógrafos Brasileiros, Rio de Janeiro.
- Diniz, J. A. F. e Ceron, A. O. (1971) Intensidade da agricultura no Estado de São Paulo: uma abordagem quantitativa. In *Reunião da Comissão de Métodos Quantitativos da U. G. I., Rio de Janeiro*, 9 pp. (ed. mimeo.).
- Diniz, J. A. F. e Oliveira, L. H. (1971) O emprego de modelos na análise da distribuição da terra e das categorias dimensionais de estabelecimentos agrícolas no leste do Estado de São Paulo. *Rev. Bras. de Geografia*, 33 (1): 123-140.
- Dolfuss, O. (1973) *A análise geográfica*. Difusão Européia do Livro, São Paulo, 130 pp.
- Downs, R. M. (1970) Geographic space perception: past approaches and future prospects. *Progress in Geography*, 2: 65-108.
- Dziewonski, K., Leszczycki, S., Otremba, E. e Wrobel, A. (1968) Examen de conceptos y teorías de regionalización económica. In *Centralidade-Regionalização*, Textos Básicos n.º 1, pp. 79-93, Comissão de Geografia do Inst. Pan. de Geografia e História, Rio de Janeiro.
- Faissol, S. (1970) As grandes cidades brasileiras: dimensões básicas de diferenciação e relações com o desenvolvimento econômico. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (4): 87-130; (1971a) Tipologia de cidades e regionalização do desenvolvimento econômico: um modelo de organização espacial do Brasil. *Bol. Geográfico*, 30 (223): 25-57; (1971b) Um modelo preditivo de desenvolvimento econômico do Brasil. *Bol. Geográfico*, 30 (224): 3-21; (1972b) Pólos de desenvolvimento no Brasil: uma metodologia quantitativa e uma exemplificação empírica. *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (2): 52-80; (1972b) A estrutura urbana brasileira: uma visão ampliada no contexto do processo brasileiro de desenvolvimento econômico. *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (3): 19-123; (1972c) Análise fatorial: problemas e aplicações na geografia, especialmente nos estudos urbanos. *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (4): 77-100; (1972d) Teorização e quantificação na Geografia. *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (1): 145-164; (1972e) Comentário bibliográfico e notas à margem da obra "Explanation in Geography". *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (2): 81-119; (1973a) Migrações internas no Brasil e suas repercussões no crescimento urbano e desenvolvimento econômico. *Rev. Bras. de Geografia*, 35 (2): 3-102; (1973b) O processo de difusão no sistema urbano brasileiro: análise do padrão de distribuição espacial de centros urbanos e seu ajustamento à distribuições de probabilidades. *Rev. Bras. de Geografia*, 35 (3): 3-106; (1974) A organização espacial do sistema urbano brasileiro. *Rev. Bras. de Geografia*, 36 (3): 75-90.
- Faissol, S., Oliveira, M. G. e Pedrosa, A. A. (1972) A cadeia de Markov como método de distância funcional: delimitação de regiões funcionais e nodais. *Rev. Bras. de Geografia*, 34 (4): 31-76.
- Ferreira, I. C. B. e Paviani, A. (1973) As correntes migratórias para o Distrito Federal. *Rev. Bras. de Geografia*, 35 (3): 133-162.
- Found, W. C. (1971) *A theoretical approach to rural land-use patterns*. Edward Arnold, Londres, 190 pp.

- Gale, S. (1972a) On the heterodoxy of explanation. *Geographical Analysis*, 4 (3): 285-322; (1972b) Inexactness, fuzzy sets and the foundations of behavioral Geography. *Geographical Analysis*, 4 (4): 337-349.
- Galvão, M. V. e Faissol, S. (1970) A revolução quantitativa na Geografia e seus reflexos no Brasil. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (4): 5-22.
- Garrison, W. L. e Marble, D. F. (org.) (1967) *Quantitative Geography*. Studies in Geography, n.º 14, 2 vols, Dept. of Geography, Northwestern University, Evanston.
- Geiger, P. P. (1970a) Renovação na Geografia. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (1): 67-71; (1970b) Cidades do Nordeste: aplicação de "factor analysis" no estudo de cidades brasileiras. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (4): 131-171; (1973) Reflexões sobre a regionalização. In *Simpósio Renovação da Geografia*, pp. 99-115, Assoc. dos Geógrafos Brasileiros, Rio de Janeiro.
- Geiger, P. P., Guimarães, M. R. e Staffan, E. R. (1971) Factor analysis applied in the study of cities of the Central West of Brasil. *Comissão de Métodos Quantitativos da U. G. I.*, 13 pp. (ed. mimeo.).
- Geiger, P. P. e outros (1974) Introdução à análise de séries temporais. *Rev. Bras. de Geografia*, 36 (4): 81-108.
- George, P. (1972) *Os métodos da Geografia*. Difusão Européia do Livro, São Paulo, 119 pp.
- Gerardi, L. H. O. (1973) *Contribuição ao estudo sistêmico da atividade agrícola: o caso da Alta Paulista*. Tese de Doutorado, F.F.C.L. de Rio Claro, 111 pp.
- Golant, S. M. (1971) Adjustment process in a system: a behavioral model of human movement. *Geographical Analysis*, 3 (3): 203-220.
- Gould, P. (1969a) Methodological development since the fifties. *Progress in Geography*, 1: 1-49; (1969b) Spatial diffusion. *Resource Papers*, n.º 3, 72 pp., Assoc. of American Geographers; (1972) Pedagogic review. *Annals of the Assoc. of Amer. Geographers*, 62 (4): 689-700.
- Gould, P. e White, R. (1974) *Mental maps*. Penguin Books, Londres, 204 pp.
- Gregor, H. F. (1970) *Geography of Agriculture*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Hack, J. T. (1960) Interpretation of erosional topography in humid temperate regions. *American Journal of Science*, vol. 258A, pp. 80-97; (1972) Interpretação da topografia erodida em regiões temperadas úmidas. *Notícia Geomorfológica*, 12 (24): 3-37.
- Hagerstrand, T. (1966) *Innovation diffusion as a spatial process*. The University of Chicago Press, Chicago, 334 pp. (a obra original, em sueco, foi publicada em 1953).
- Haggett, P. (1965) *Locational analysis in Human Geography*. Edward Arnold, Londres, 339 pp.; (1972) *Geography: a modern synthesis*. Harper and Row Publishers, New York, 483 pp.
- Haggett, P. e Chorley, R. J. (1969) *Network analysis in Geography*. Edward Arnold, Londres, 348 pp.
- Harris, C. D. (1968) Métodos de investigación en regionalización económica. In *Centralidade-Regionalização*, Textos Básicos n.º 1, pp. 47-77, Comissão de Geografia do Inst. Pan. de Geografia e História, Rio de Janeiro.
- Hartshorne, R. (1969) *Questões sobre a natureza da Geografia*. Comissão de Geografia do Inst. Pan. de Geografia e História, Rio de Janeiro, 260 pp.
- Harvey, D. (1969) *Explanation in Geography*. Edward Arnold, Londres, 521 pp.; (1973) *Social justice and the city*. Edward Arnold, Londres, 336 pp.
- Haynes, R. M. (1975) Dimensional analysis: some applications in human Geography. *Geographical Analysis*, 7 (1): 51-67.
- Howard, A. D. (1973) Equilíbrio e dinâmica dos sistemas geomorfológicos. *Notícia Geomorfológica*, 13 (26): 3-20.
- Hurst, M. E. (org.) (1974) *Transportation Geography*. McGraw Hill Book Co., New York, 528 pp.
- Isard, W. (1956) *Location and space economy*. The M. I. T. Press, 350 pp.
- Johnston, R. J. (1973) *Spatial structures*. Methuen & Co., Londres, 137 pp.
- Keller, E. C. S. (1970) Tipos de agricultura no Paraná: uma análise fatorial. *Rev. Bras. de Geografia*, 32 (4): 41-86.
- King, C. A. M. e Cole, J. P. (1968) *Quantitative Geography*. John Wiley & Sons, New York, 692 pp.
- King, L. J. (1969) *Statistical analysis in Geography*. Prentice Hall, New Jersey, 288 pp.
- King, L. C. (1962) *Morphology of the Earth*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 699 pp.
- Kolars, J. F. e Nystuen, J. D. (1974) *Geography: the study of location, culture and environment*. McGraw Hill Book Co, New York, 488 pp.
- Langton, J. (1972) Potentialities and problems of adopting a systems approach to the study of change in Human Geography. *Progress in Geography*, 4: 125-179.
- Leopold, L. B. e Langbein, W. B. (1962) The concept of entropy in landscape evolution. *U. S. Geol. Survey Prof. Paper*, (500-A), 20 pp.
- Lloyd, P. E. e Dicken, P. (1972) *Location in space: a theoretical approach to economic geography*. Harper & Row, New York, 292 pp.
- Magee, B. (1973) *As idéias de Popper*, Editora Cultrix e Editora da Univ. de São Paulo, 113 pp.
- Manley, G. (1966) A new Geography. *The Guardian*, March 17th.
- Manners, I. R. e Mikesell, M. W. (1974) *Perspectives on environment*. Association of American Geographers, Publication n.º 13, 395 pp.
- Marchand, B. (1972) Information theory and Geography. *Geographical Analysis*, 4 (3): 234-257.
- McDaniel, R. e Hurst, M. E. E. (1968) *A systems analytic approach to economic geography*. Commission on College Geography, Publication n.º 8, Assoc. of American Geographers, 92 pp.
- Minshull, R. (1975) *An introduction to models in Geography*. Longman Group Ltd, Londres, 162 pp.
- Monteiro, C. A. de F. (1973) A Climatologia do Brasil ante a renovação atual da Geografia: um depoimento. In *Simpósio Renovação da Geografia*, pp. 83-97, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Rio de Janeiro.
- Morgan, W. B. e Munton, R. J. C. (1971) *Agricultural Geography*. Methuen & Co., Londres.
- Morrill, R. J. (1974) *The spatial organization of society*. Duxbury Press, 267 pp. (2.ª ed.).
- Morris, F. B. (1971) A geografia social do Rio de Janeiro — 1960. *Bol. Geográfico*, 30 (223): 59-71.
- Oliveira, L. de (1972) O conceito geográfico de espaço. *Bol. de Geografia Teórica*, 2 (4): 5-22; (1973) A renovação na Geografia. In *Simpósio Renovação da Geografia*, pp. 9-22, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Rio de Janeiro.
- Poltronieri, L. C. (1974) Utilização de estruturas econômicas para definição de espaços agrícolas uniformes no Estado de São Paulo. *Bol. de Geografia Teórica*, 4 (7/8): 5-28; (1975) *Difusão espacial da citricultura no Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia da Univ. de São Paulo, 133 pp.
- Popper, K. R. (1974) *A sociedade aberta e seus inimigos*. Editora Itatiaia e Editora da Univ. de São Paulo, 2 vols., 394-416 pp.; *Conhecimento objetivo*. Editora Itatiaia e Editora da Univ. de São Paulo, 394 pp.
- Racine, J. B. (1971) Nova fronteira para a pesquisa geográfica. *Bol. Geográfico*, 30 (221): 3-34.
- Racine, J. B. e Reymond, H. (1973) *L'analyse quantitative en Géographie*. Presses Universitaires de France, Paris, 316 pp.
- Raynier, J. N. (1971) *An introduction to spectral analysis*. Pion Limited, Londres.

- Reynaud, A. (1974) La Géographie entre le mythe et la science. *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, (18/19): 3-203; (1975) A noção de espaço em Geografia. *Bol. de Geografia Teorética*, 5 (9-10): 17-32.
- Riordan, T. O. (1971) *Perspectives on resource management*. Pion Limited, Londres, 193 pp.
- Rocha, R. V. M. da (1974) Subsídios à regionalização e classificação funcional das cidades — o Estado de São Paulo. *Rev. Bras. de Geografia*, 36 (3): 30-74.
- Royaltey, H. H., Astrachan, E. e Sokal, R. R. (1975) Tests for patterns in geographic variation. *Geographical Analysis*, 7 (4): 369-395.
- Saarinen, T. F. (1969) Perception of environment. *Resource Paper* n.º 5, Association of American Geographers, 37 pp.
- Sack, R. D. (1973) A concept of physical space in Geography. *Geographical Analysis*, 5 (1): 16-34.
- Schaefer, F. K. (1953) Exceptionalism in Geography: a methodological examination. *Annals of Assoc. of American Geographers*, 53 (2): 226-249.
- Semple, R. K. e Gauthier, H. L. (1971a) Uma análise das desigualdades de crescimento da renda no Brasil, segundo os conceitos da teoria da informação. *Rev. Bras. de Geografia*, 33 (4): 109-117; (1971b) The identification of growth poles in geographic space: the case of São Paulo, Brasil. *Comissão de Métodos Quantitativos da U. G. I.*, 17 pp.
- Sen, L. (1971) Planejamento de transporte e análise de rede: um conjunto de modelos espaciais. *Bol. Geográfico*, 30 (223): 3-24.
- Silva, J. X. da (1973) Renovação da Geografia no Brasil. In *Simpósio Renovação da Geografia*, pp. 23-28, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Rio de Janeiro.
- Smith, D. M. (1973) Alternative "relevant" professional roles. *Area*, 5 (1): 1-4.
- Spence, N. A. e Taylor, P. J. (1970) Quantitative methods in regional taxonomy. *Progress in Geography*, 2: 1-64.
- Taafe, E. J. (1974) The spatial view in context. *Annals of Assoc. American Geographers*, 64 (1): 1-16.
- Taafe, E. J. e Gauthier, H. L. (1973) *Geography of transportation*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 226 pp.
- Tavares, A. C. (1975) As perspectivas ideográfica e nomotética em Geografia. *Bol. de Geografia Teorética*, 5 (9-10): 5-15.
- Thomas, E. (1965) *A structure of Geography: a proto-unit for secondary schools*. High School Geography Project, Association of American Geographers, University of Colorado, Boulder.
- Valenti, J. V. (1971-1973): Una nueva Geografia? *Revista de Geografia*, 5: 5-38, e 7: 5-57, Barcelona.
- Wesolowsky, G. O. (1973) Location in continuous space. *Geographical Analysis*, 5 (2): 95-112.
- White, G. (1974) *Natural hazards*. Oxford University Press, Londres.
- Wilson, A. G. (1970) *Entropy in urban and regional modelling*. Pion Limited, Londres, 166 pp.

RESUMO

A transformação que caracteriza a fase contemporânea da Geografia está sendo comumente designada como a "Nova Geografia". Esta contribuição tem a finalidade de mostrar as principais características e tendências geográficas, consideradas como: a) a transferência do estudo das paisagens para o das organizações espaciais, como o foco principal para a análise geográfica; b) a relevância da abordagens idiográfica e nomotética em Geografia; c) a permanência das localizações no espaço absoluto e a flexibilidade dos critérios para a represen-

tação geográfica no espaço relativo; d) as idéias básicas sobre a teoria histórico-geográfica e sobre a teoria probabilística na abordagem dos fatos geográficos; e) os instrumentos de análise, focalizando principalmente os aspectos relacionados com o uso de modelos; e f) considerações a propósito da quantificação em Geografia, cujas técnicas representam maneiras e meios para a pesquisa geográfica.

ABSTRACT

The character of the New Geography. The development observed during the contemporaneous phase of the Geography is commonly designated as the "New Geography". This paper has the finality in to show the aim characteristics considered as the followings; a) the transference from landscapes to spatial organization, as the principal focus for the geographical analysis; b) the relevance of the idiographic and nomothetic approaches in Geography; c) the permanence of locations in the grid of the absolute space and the flexibility of criterious that concern the relative space for the geographic representation; d) ideas about the historical-geographic theory and the probabilistic approach in the geographic research; e) the tools of analysis, focusing principally the use of models; and f) considerations about the quantification in Geography, whose techniques are means for the geographic research.