

A GEOGRAFIA QUANTITATIVA NO BRASIL: COMO FOI E O QUE FOI?*

Speridião Faissol **

INTRODUÇÃO

“Enquanto a memória fala, deve ser lembrado que minha memória é igual à sua. O que é crucial, não é o que ela lembra, mas o que ela esquece. A memória tem pouco a ver com o que era, mais com o que é agora e muito mais com o que é deixado para os futuros que nunca serão. Nesta perspectiva, a memória aparece como uma hipótese ainda por ser rejeitada. Sua pretensão de ser verdade, não é realmente de que seja verdade, mas o conceito de que a verdade está a serviço de uma legitimação”.

*Gunnar Olsson: “Toward a Sermon of Modernity” in *Recollections of a Revolution*.*

O objetivo do presente artigo é o de registrar e recuperar elementos do processo de implantação de métodos e conceitos da chamada Geografia Quantitativa no Brasil,

evidentemente na medida em que o próprio autor dele participou, ao longo das décadas de 60 e 70, enquanto geógrafo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Descrever eventos contemporâneos é um exercício de memória e uma tentativa de legitimação, na medida em que procuramos descrever e entender o que aconteceu; isto é, particularmente, legitimação, quando o que estamos narrando tem fortes doses de controvertido, de ideológico por isso mesmo e, de elevado conteúdo de mudança, khuniana ou não.

Tanto que, o que não se lembra, tem muito a ver, como observa Gunnar Olsson, no parágrafo que citamos acima (40), de um artigo em um livro que trata, precisamente, de *Recollections e Reflexions*, menos com o que era, do que com o que vemos projetado para o futuro, que é, sem dúvida, uma pretensão de legitimação.

Legitimação que, certamente, estava no pensamento de Peter Gould, que inicia um capítulo de um de seus mais recentes livros

* Recebido para publicação em 09 de junho de 1989.

** Professor de Geografia do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Bolsista de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

— *The Geographer at Work* — com as seguintes palavras: — “A menos que a mudança seja verdadeiramente catastrófica, as definições de evolução ou revolução são adotadas ao sabor de cada um, ao descrever o desenvolvimento em uma disciplina” (24). Creio ser este o sentido, também, do que Olsson quis dar com a hipótese a ser rejeitada, ou não.

O nome do capítulo é, sugestivamente, *The (r)evolution in Geography* e segue-se, ao parágrafo acima, uma referência a um aspecto do processo de mudança que me pareceu, pelo menos, curiosa e em que ele diz que: “A “Velha Guarda” (alguns dos quais podem ter sido, desgraçadamente, jovens) tendia a usar o termo evolução, enfatizando que todo este novo modismo é muito pouca novidade e, de qualquer maneira, era nada mais do que o desenvolvimento do que já vinha sendo feito antes, e de qualquer forma vinha se fazendo sempre. E naturalmente, de alguma forma eles tinham razão” p. 22.

E Gould prossegue dizendo que “Os “Jovens Turcos” (alguns dos quais eram deliciosamente velhos), tendem a usar o termo revolução, quando estão falando sobre as mudanças que ajudaram a se tornar realidade, enfatizando as tremendas diferenças entre a velha maneira de observar as coisas e a nova, moderna, contemporânea e, obviamente, intelectualmente mais profunda que se tem hoje em dia. E, naturalmente, de alguma forma eles estão certos, também.”

O sentido destas observações é o de que os “jovens turcos”, a vanguarda das transformações científicas, sociais e políticas, no sentido que Thomas Khun deu a estas transformações de natureza paradigmática, é constituída por uma *avant garde* em geral jovem, e que na Geografia isto só aconteceu em parte, de vez que muitos dos inovadores não eram tão jovens e muitos dos conservadores não eram tão velhos.

A descrição de Peter Gould (que me pareceu curiosa mais pelo parêntesis que ele abriu do que pelo conteúdo mais ou menos de se esperar), certamente foi feita sem ter o menor conhecimento do que se passou no Brasil (tanto quanto eu possa saber e apesar da referência que Gould faz a Christofolletti, porém em outro contexto); nem faria diferença sabê-lo, mas aplica ao processo brasi-

leiro de forma bastante adequada, inclusive no que se refere à participação ou não da nossa “Velha Guarda”, como já tinha observado (18), alguns bem pouco velhos, e dos “Jovens Turcos”, alguns também não tão jovens.

A idéia do presente artigo (e a tentação de denominá-lo “A (R)evolução da Geografia Quantitativa no Brasil” foi muito forte, e não fora o receio de simplesmente fazer uma cópia, talvez o tivesse adotado) veio, em parte, da leitura deste livro e entre numerosos outros destaque, especialmente, pela oportunidade, um dos volumes da série *Critical Human Geography*, da Mac Millan Press, em 1984, editado por Mark Billinge, Derek Gregory e Ron Martin sob título *Recollections of a Revolution — Geography as a Spatial Science* (10); neste livro os editores e os vários autores de contribuições, divididas aliás em duas partes: *Recollections e Reflexions* (como de certa forma o fez a Revista Brasileira de Geografia em seu número especial de 50 anos), procuraram fazer um balanço da fase da chamada Geografia Quantitativa, de natureza quase que autobiográfica, o que reforçou, em mim, a idéia de rever os desenvolvimentos e desdobramentos, no Brasil, desta mesma impropriamente chamada Revolução Quantitativa, ou simplesmente Geografia Quantitativa; e estimulado por alguns artigos do número especial da Revista Brasileira de Geografia, ano 50, discutir, também, o — “o que foi” —, baseado, principalmente, nas minhas próprias reflexões; por outro lado, muitas críticas, algumas favoráveis outras não, mas, às vezes, injustas e facciosas, divulgadas nestes últimos quinze anos, constituíram estímulo adicional, na busca real tanto do ao” o que foi “como ao “como foi”. Claro que com as limitações do como as vejo agora e quem sabe buscando a legitimação de que fala Gunnar Olsson no artigo de que extraímos o trecho que citamos logo no início, para isso, estaria recorrendo especialmente às minhas próprias *Recollections* — o “como foi”, principalmente.

E com isto procurando, ainda, resgatar este movimento de um certo terrorismo ideológico que, tanto no Brasil como em outros países, tentou fulminar a Geografia Quantitativa como servindo a interesses e

“aparentemente preocupada com os grandes ou falsos problemas nacionais, e progressivamente inserindo-se cada vez mais como parte do aparelho ideológico de um Estado que, simultaneamente se tornou mais e mais autoritário”, como afirmou Roberto Lobato (37) p. 116, um entre numerosos críticos do movimento teórico-quantitativo, em livro organizado por Ruy Moreira, todo ele voltado para críticas, às vezes candentes, a este mesmo movimento quantitativo.

No item que se segue, procurarei fazer uma *Recollection* do “como foi” esta transformação na Geografia, mais particularmente como ela afetou o IBGE e suas pesquisas e seu Departamento de Geografia, onde comecei minha carreira profissional, em 1942, e de onde me aposentei em 1983.

Como se trata de um depoimento pessoal, não tem a pretensão de ser exaustivo e se limita ao meu conhecimento e interpretação dos fatos, como os vejo hoje, decorridos todos estes anos. Para ser mais preciso, talvez descreva muito pouco do que foi, muito do que já esqueci, mais do que como vejo estas coisas agora e sobretudo como uma hipótese que, quem sabe, eu, mesmo, rejeite ou renegue no futuro, como Gunnar Olsson colocou no trabalho que citei, no início deste artigo. E aqui, a minha verdade e a minha pretensão de legitimação é de que o Departamento de Geografia do IBGE tem um crédito perante a Geografia brasileira, crédito que a fase quantitativa, que este mesmo Departamento implantou no Brasil, saiu acrescentado.

Em primeiro lugar, por isso mesmo, parece-me necessário destacar o papel inovador que este Departamento de Geografia do IBGE teve no desenvolvimento da Geografia brasileira, a começar pela sua própria existência, e pelo que ele se constitui como a maior massa, em quantidade e em qualidade, de pesquisa geográfica feita no Brasil.

Assim, tanto o “como foi” como “o que foi”, deveram muito à atuação do Departamento de Geografia do IBGE, nos últimos 50 anos, que muitos gostariam de esquecer. Neste particular, muitos dos críticos, até mesmo do próprio IBGE, tendem a se esquecer o que representou ter trazido homens como De Martonne, Pierre Deffontaine, Francis Ruellan, Michel Rochefort,

Preston James e Leo Waibel, para citar, talvez, alguns dos mais conhecidos, entre 1939 (quando foi publicado o primeiro número da Revista Brasileira de Geografia) e 1956, ocasião em que se realizou, no Brasil, um Congresso Internacional de Geografia.

Este Congresso contou com a presença de mais de 500 geógrafos, muitos dos quais altamente qualificados, que contribuíram significativamente para o enriquecimento da Geografia brasileira, graças à visão de Hilgard Sternberg, organizador do Congresso e que o percebeu como uma enorme avancagem na Geografia do nosso país; e contou com o apoio de Fabio de Macedo Soares Guimarães que lhe prestou a incondicional ajuda do IBGE e a infra-estrutura física e científica, que marcou o Congresso pela sua alta qualidade. A publicação de inúmeros Livros-Guias para excursões, em inglês e francês, constitui, cada um deles, uma importante contribuição à Geografia do Brasil.

Em segundo lugar, pelo ambiente verdadeiramente acadêmico que sempre existiu — o que contraria, pela evidência, muitas críticas mais ou menos sectárias de atrelamento a uma doutrina de Estado ou de Governo. Às vezes, o patrulhamento era, ao contrário do que a crítica sugeria, em sentido oposto, e com frequência mais pessoal que institucional.

Este foi o caso da própria organização da Comissão Nacional da UGI que se fez distanciada do Conselho Nacional de Geografia, com este objetivo, a despeito do fato de que lhe cabia a representação pelo próprio decreto que criou o CNG, desde o fim da década de 30.

Nunca se fez no Departamento de Geografia do IBGE, o DEGEO, por discreta que fosse, qualquer insinuação sobre adoção de conceitos e/ou conclusões em pesquisa geográfica. Ao se organizar a Conferência Regional da UGI no Brasil, um outro evento da maior importância para a Geografia brasileira, em 1982, por um grupo de colegas que constituíram a Comissão Organizadora e, quase todos, membros da Comissão Nacional do Brasil da UGI — de diferentes partes do Brasil e de diferentes organizações —, podia-se constatar que o Temário da Conferência e os temas dos expositores continham numerosos assuntos de inspi-

ração social e mesmo marxista, sem que a isto tivesse qualquer observação nem dos organizadores, nem da direção do IBGE, que foi o principal patrocinador; o que foi até objeto de alguns comentários na crônica internacional a respeito, que ao ressaltar o alto nível profissional em que se realizou a Conferência, estranhava esta liberdade conceitual e mesmo ideológica, dado o fato de estar isto acontecendo num momento de Governo militar autoritário e de direita.

Faço estas observações por uma questão de respeito institucional e de senso de justiça e pelo conhecimento que tinha da situação, na qualidade de Secretário-Executivo da Comissão Organizadora.

A seguir, analisamos "o que foi" em geral, para discutir algumas questões que me parecem terem sido fundamentais no bojo destas transformações; mas quero deixar claro, de novo, que neste artigo se pretende, apenas, um depoimento pessoal, sem a pretensão de uma análise exaustiva que, inclusive, demandaria muito mais tempo e consultas; e aqui, mais do que apenas o "como foi" estão colocados os problemas que me parecem os mais relevantes e, ainda assim, sem a preocupação que não seja a de exemplificar.

Neste item se discutem as questões, como elas me pareceram importantes no Brasil, embora no contexto das transformações genéricas observadas num âmbito maior e com as restrições de conhecimentos defasados, parciais e parcelados.

Finalmente, umas considerações finais que procuram enxergar adiante o "depois" que, abrindo caminho para novas visões do Mundo, deixou incorporado ao patrimônio da Geografia, tanto os métodos como os desenvolvimentos teóricos e procurando colocar, a chamada Geografia Radical no Brasil, numa perspectiva evolutiva.

É que, como escreveu Pedro Geiger (23), exatamente no número especial da Revista que comemora os seus cinquenta anos, a Geografia brasileira nunca mais seria a mesma, depois da Geografia Quantitativa.

Com isto, passamos ao "como foi", que não tem nenhum sentido polêmico e sim o de um depoimento pessoal, nem mesmo quando classificamos o movimento teórico/quantitativo como revolucionário e a tendência radical, como evolutiva.

O "COMO FOI"

É muito difícil reconstituir a evolução da Geografia, num país como o Brasil, nos últimos trinta anos, em que numerosas Instituições se desenvolveram, e às vezes sim, e às vezes não publicam seus trabalhos, razão por que o conhecimento de todos eles acaba se tornando difícil.

Entretanto, dada minha participação pessoal neste — o "como foi" —, na introdução, implementação e na difusão interna, no Brasil, dos postulados e métodos da Geografia Quantitativa, pareceu-me, agora, bastante apropriado, não só um depoimento pessoal — para o qual a memória pode me trair por não ter nada escrito, pelo que me desculpo antecipadamente, mas, principalmente, uma análise crítica e reflexiva, já aí entrando, inevitavelmente, pelo "o que foi", decorridos todos estes anos. A vantagem adicional é que este tempo fez assentar a poeira e se ter uma visão menos apaixonada dos fatos e das idéias.

De um modo impessoal, o Departamento de Geografia do IBGE foi, sem dúvida, o maior centro de pesquisa geográfica no Brasil, desde a década de 40, e no caso da Geografia Quantitativa foi, também, o principal centro difusor de metodologias. E, a despeito das dificuldades, continua sendo, inclusive porque é aí que ainda se desenvolvem os grandes projetos de pesquisa geográfica no Brasil — a Geografia do Brasil e o Atlas Nacional do Brasil —, dentre outros.

O Departamento de Geografia da Universidade de Rio Claro onde se destacaram Christofolletti, Ceron e Livia de Oliveira, entre outros, foi, sem dúvida, outro importante centro, e, logo, muitos outros passaram a utilizar técnicas quantitativas, principalmente análise fatorial e/ou enveredar por elucubrações teóricas.

O Departamento de Geografia da SUDENE com Carlos Caldas à frente, foi outro centro importante e o da Secretaria de Planejamento do Rio Grande do Sul, também.

Alexandre Filizola Diniz, formado em Rio Claro, hoje na Universidade de Sergipe, tem realizado, por igual, importante trabalho

nesta área, principalmente em estudos rurais.

Um curso de Métodos Quantitativos, que eu fora convidado, por Maria do Carmo Galvão, a oferecer, no Mestrado de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, desde sua criação, e que, aliás ajudara a processar (eu era um dos poucos colegas com Doutorado naquela época), funcionava também como importante centro de difusão. Muitos colegas ali fizeram o Mestrado, alguns dos quais alunos e alunas, outros orientados, como Marilourdes Lopes Ferreira (hoje Professora da UFRJ, cuja liderança intelectual começava a despontar), Lana Lima Moreira, Lia Osorio, Maria Luiza Castelo Branco e Evangelina Xavier Gouveia de Oliveira.

Funcionava e funciona, pois, a este curso, desde aquele tempo, esteve associado Jorge Xavier da Silva, um incansável pesquisador nesta área e, agora, Marilourdes Lopes Ferreira, uma das minhas mais brilhantes alunas e agora colega, além de amiga querida, que ofereceu o mesmo curso durante algum tempo, curso, este, que continua sendo oferecido no Instituto. Além de numerosos outros colegas professores e pesquisadores do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como Mauricio Abreu, que fez um brilhante doutoramento na Universidade de Ohio, coautor com David Vetter de um capítulo do livro "Tendências atuais da Geografia", em que discutiu uma aplicação metodológica quantitativa e, atualmente, Coordenador de Pós-Graduação do Instituto de Geociências da UFRJ, e tantos outros.

Não menciono os tantos outros, inclusive de outras Instituições, para não ser exaustivo e fazer eventuais omissões indesejadas.

Um ponto importante nesta reflexão é o que se refere ao fato de que, a despeito do nome cunhado e difundido de "Revolução Quantitativa" e de "Geografia Quantitativa", a preocupação mais fundamental não foi usar o método pelo método, ou criar teoria para um dado método, mas, sim, criar a teoria e achar o método mais próprio a poder testar e validar ou não a teoria. Foi, portanto, um desenvolvimento do processo científico na Geografia, é bem verdade que ainda de base positivista, e muitas das críticas feitas, o foram às repercussões da filo-

sofia positivista em algumas teorias, mais do que na metodologia, em si mesmo, que era sempre reflexo das teorias.

Mas, certamente, esta revolução metodológica ensejou uma profunda reflexão e revisão teórica, e esta, sim, foi fundamental.

Peter Gould mostra bem isso, pois embora no livro citado tenha feito, por isso mesmo, uma opção pela idéia de "Revolução", não muito convicta, mostra que isto ocorreu porque ela se constituiu em importante inovação conceitual (e Gould salienta que não é o apelido de "Revolução" que importa), que ele descreve como tendo sido em torno das idéias contidas em cinco palavras/conceitos — espacial, modelo, regional, estrutura e planejamento —, cujo uso ele levantou em numerosas publicações acadêmicas (21 revistas nos últimos trinta anos, de 1954 a 1984); e este uso se acentuou exatamente nestes últimos trinta anos, concomitantemente com as transformações descritas.

Nos primeiros anos da década de 50, diz Gould, pouquíssimos artigos usavam a palavra espaço ou espacial (aliás, sugere-se que a noção de espaço de Fred, Schaeffer (44) que substituiu o conceito de lugar de Harts-horne — "areal differentiation" — tenha representado a diferença mais marcante), enquanto que, hoje, cerca de 50 a 60 artigos, anualmente, usam o conceito.

Aliás, todo o reboliço visava, em grande parte, fazer da Geografia uma ciência espacial, com formas, leis e processos espaciais de natureza explicativa. Em suma, aplicar o método científico à Geografia, como este método era agora visto a partir das ciências físicas e naturais. Mas a questão é que muito cedo se verificou que a explicação não podia se circunscrever à forma e era necessário se recorrer ao processo social.

Até o título de um dos mais interessantes livros de teoria espacial/social — *Social Relations and Spatial Structures* —, da série *Critical Human Geography* da Mac Millan Education, editado em 1985 (27), é sugestivo nesta tentativa de identificar (ou não) o espacial como objeto da análise geográfica. Neste livro, Doreen Massey (38) discute a questão do espacial e do social, nos dois planos: a — primeiro, uma busca de identidade e cientificismo, uma busca de leis espaciais,

processos espaciais; no contexto desta busca de identidade, muitos autores postulam um verdadeiro “fetichismo espacial”, *spatial laws devoid of substance or content*” e processos espaciais que se podiam arrancar de seu contexto social, como diz Doreen Massey no artigo citado acima. (Ver também a discussão em Faissol (18) e (20);

b — o segundo, uma espécie de volta ao social, ainda que se considere *The difference that space makes* (43), como Andrew Sayer discute em artigo no mesmo livro ou como descreve Edward Soja (47), ao procurar uma re teorização transformativa, que tem a ver com a tradição materialista francesa de que Henry Lefebvre é um dos expoentes. A volta ao social tem a ver com Geografia—Ciência Social e a explicação do processo espacial, por uma interação espaço-sociedade e não mais a explicação do processo espacial pela forma espacial, por uma linguagem da geometria.

Da mesma forma, a palavra teoria e o conceito de modelo e de estrutura passaram a freqüentar o vocabulário dos geógrafos humanos (desde que a estrutura era muito usada por geógrafos físicos). A palavra e o conceito de região, diz Gould, evoluiu da *checklist*, que era a definição de uma região qualquer, tratada a seguir pelo processo da lista inteira de ramos da Geografia, desde o relevo até à atividade econômica e aos transportes e comunicações. E evoluiu, porque, aí, foi introduzida a noção de espaço, mais que a de região, que era definida não pela *checklist* inteira, mas por aqueles aspectos que fossem relevantes no processo integrativo, o que faz parte, hoje, da concepção consensual da Geografia, mas surgiu neste momento e neste contexto.

A diferença foi importante porque, embutida na idéia de região, o método regional simplesmente adotava a *checklist* que, simplesmente, repetia o método sistemático para uma área considerada.

A associação do conceito de região ao de espaço deu, ao segundo, um caráter integrativo, que no primeiro fica, apenas, implícito, no sentido de que um sistema de regiões pode ser delimitado à base de diferentes critérios; o espaço, entretanto, só pode ser identificado no contexto de um processo integrativo sociedade-meio físico. O

pays de Vidal de La Blache falhava, principalmente na medida em que não se conseguia identificar, claramente, *pays* por toda a extensão da terra e/ou dos países propriamente ditos, embora o conceito tivesse um caráter integrativo. Mas voltaremos a este tópico mais adiante.

Por fim, a palavra e a idéia de planejamento na Geografia vieram com a constatação de que já se dispunha de um arsenal teórico e metodológico, que permitiria fazer previsões sobre o comportamento de parte do sistema espacial, controladas algumas variáveis, como veremos no “o que foi”, mais adiante, e como relatamos em outro artigo publicado no número especial, comemorativo dos cinquenta anos desta mesma Revista Brasileira de Geografia (19).

Estas inovações são trazidas seja por uma *avant-guard* ou “Jovens Turcos”, e como tornaremos mais explícito no item seguinte, uma das figuras marcantes e mais produtivas da fase quantitativa da Geografia foi o Prof. Brian Berry, um dos famosos estudantes graduados da Universidade de Washington, em Seattle, em meados da década de 50, quando se deslançou o processo. Brian Berry costuma colocar a questão como sendo a de uma transformação teórico-quantitativa, de natureza paradigmática, isto é, a mudança foi profunda, gerando um novo paradigma na Geografia.

O meu primeiro contato, por assim dizer pessoal, com o *establishment* da Geografia Quantitativa foi através do próprio Prof. Brian Berry, um de seus mais conhecidos expoentes, que conheci no Brasil, e ocorreu de uma forma inesperada, na primeira metade do ano de 1967.

Era diretor do antigo SERFHAU o Arquiteto Harry Cole, com quem muitos geógrafos do IBGE mantinham excelentes relações profissionais, e que havia convidado Brian Berry a vir ao Brasil, vindo do Chile, onde estava com o Prof. John Friedmann, ambos convidados do Governo Chileno para uma assessoria sobre questões de planejamento regional, naquele ano de 1967. Como Harry Cole estava deixando o SERFHAU naquele momento, com o estabelecimento de um novo Governo, ele nos oferecia a possibilidade de ter o Prof. Brian Berry por uma semana, no Departamento de Geografia do

IBGE; fui conhecê-lo, neste Departamento, para uma primeira visita e discussão, da qual participaram além de Marília Galvão, Chefe do DEGEO, Elza Keller, Olga Buarque, Roberto Lobato e eu próprio, de vez que Pedro Geiger se encontrava ausente do Brasil na ocasião. No Aeroporto do Galeão e no mesmo dia de sua chegada já nos reunimos¹.

A idéia era submeter a recém-elaborada Divisão do Brasil em Microrregiões Homogêneas, a uma análise fatorial, sugerida por Brian Berry como a fórmula adequada de testar sua validade teórica.

Naquele momento, o DEGEO já havia elaborado ou quase terminado os dois modelos de regionalização — homogêneo e funcional — e participava de uma ampla discussão (inclusive com o IPEA) sobre estas formas de organização espacial; e a apresentação da teoria de campo, por Brian Berry, soava como um elemento para o desdobramento destas discussões, e é bem provável que a metodologia estatística tenha encontrado campo fértil no DEGEO, exatamente porque o movimento teorizante estava já em andamento.

Para se ter uma idéia da importância que o IBGE deu à vinda do Prof. Brian Berry, basta mencionar que ele foi recebido em reunião do Conselho Diretor da Fundação IBGE, em que eu e Miguel Alves de Lima tínhamos assento, eu como representante do Ministério do Interior e Miguel como membro nato, pois que era Diretor Superintendente do IBG.

Posteriormente, tive novo contato com Brian Berry, em 1967, no Congresso Internacional de Geografia da Índia, em Nova Delhi, ao qual compareci juntamente com Miguel Alves de Lima; lá fui convidado, pelo Prof. Brian Berry, a ser o membro correspondente brasileiro da Comissão de Métodos Quantitativos da UGI, dando início, assim, a uma participação ativa e pessoal

nos rumos das transformações que se foram operando, na Geografia brasileira, mais particularmente a do IBGE, a partir do fim da década de 60. Era, também, minha estréia na União Geográfica Internacional, que me levou a numerosas outras participações, até ser eleito para a Vice-Presidência relativa à América Latina, em 1976, como mencionarei logo a seguir.

Uma razoável fluência na língua inglesa e um interesse e curiosidade matemática ajudavam-me, como uma vantagem comparativa de não pequena importância; mas, até aquele momento, nada havia se concretizado, além de um fervilhar de curiosidades e muita leitura da bibliografia correspondente. Além do livro de Berry sobre a Índia (2), *Essays on Commodity Flows* que lançava sua teoria de campo e que repercutiu, muito, no Departamento de Geografia — ver a observação de Geiger (23), como um possível modelo para planejamento (como já indicamos acima e como discutiremos esta questão mais adiante), outro do mesmo autor e mais Duane Marble (3) passaram a ser lidos avidamente.

Algum tempo depois, creio que no meio do ano de 1968, veio ao Brasil o Prof. John Peter Cole, geógrafo inglês, da Universidade de Nottingham, bolsista do Conselho Britânico (também autor (14) de um livro de Geografia Quantitativa), para estudar o Censo de População e que Pedro Geiger relata ter sugerido que procurasse o DEGEO, discutindo os mesmos temas com Marília Galvão, comigo e, depois, com vários outros colegas, inclusive com o próprio Pedro Geiger que havia regressado do curso que fora dar na Universidade de Columbia. Cole iria ter um papel relevante na introdução da Geografia Quantitativa no IBGE.

Em 1969, Cole voltava ao Brasil com a família, e por um período maior, de cerca de três meses. Tive o prazer de hospedá-lo em minha casa, onde passávamos longas horas

¹ Aqui parece-me necessário fazer um parêntesis, para esclarecer um ponto onde algumas das críticas mais contundentes foram feitas: a participação da Geografia do IBGE no processo de planejamento, a serviço de interesses de uma autocracia apoiada numa tecnocracia de economistas e geógrafos. Quem assistiu e participou das discussões sobre os planos de desenvolvimento nacional, regional, urbano e de regiões metropolitanas, pôde verificar o quanto foi uma conquista da Geografia se fazer presente, e, neste sentido, a contribuição de Pedro Geiger e Lysia Bernardes tem que ser considerada de forma particular; e um esforço enorme na defesa de princípios de eficiência social/regional, de descontração das regiões metropolitanas para cidades médias etc. Na realidade, ali se estava praticando o comprometimento do geógrafo com problemas da Sociedade, de forma prática e participativa, o que viria a ser norma depois. Teria sido fácil se omitir, mas seria este o caminho? Neste momento e neste contexto, a participação de Lysia e Nilo Bernardes, de Elza Keller e, sobretudo, de Pedro Geiger haviam sido decisivas, tanto na montagem do projeto de Divisões Regionais, como nas discussões com o IPEA. Neste contexto, ainda, foi montada a primeira pesquisa estatística a nível nacional, para ser usada na montagem do modelo de regiões funcionais. A experiência de Pedro Geiger e de Lysia Bernardes, tanto na montagem da pesquisa, como no contacto com os economistas espaciais do IPEA, era fundamental neste aspecto.

conversando, ora sobre um modelo de simulação do crescimento da população, usando a Cadeia de Markov como o processo gerador de um novo estado do sistema, ora sobre uma variedade de métodos estatísticos, ora sobre a prática e os conceitos da teoria dos jogos (praticávamos longas horas com um jogo — o *D day* — que simulava a invasão da França pelos aliados)².

Nesta ocasião, Cole começou a nos introduzir à Análise Fatorial, que ele mandava executar na Inglaterra, no computador da Universidade de Nottingham, até que introduzíssemos o *software* respectivo no computador da PUC, onde Nelson do Vale nos ajudava. E, a partir daí, dispúnhamos não só da Análise Fatorial, mas, também, da análise de agrupamento, entre outros.

Nestes exercícios pude apreciar, diretamente, que a especificação de um modelo tem uma enorme importância, e que o método estatístico, na realidade a revolução quantitativa, era muito mais do que um simples instrumento de análise. Aí, pude perceber, de forma ainda difusa, que a mudança não era, apenas, metodológica; ao contrário, estavam-se operando profundas transformações conceituais.

Os modelos em que eles se baseiam são um poderoso instrumento de reflexão e quando Peter Gould escreveu “então eu vou pular para o lado da revolução”, ele estava constatando que “algo muito dramático acontecera ao velho campo de estudo da Geografia no fim da década de 50 e vem acontecendo desde aquele tempo” (24) p. 22, em ambas as citações.

Nunca me havia ocorrido que a falta de teoria e modelo seria fatal (tão forte era a minha crença no que sempre aprendi como o olho do geógrafo), e que Ruellan sempre procurava mostrar no campo e com o que brincávamos ao usar a expressão *voilà l'allure de l'Algonkian*, quando ele de longe nos mostrava a crista de uma superfície de erosão, marcada ou preservada por afloramentos de rochas daquele período; e que Waibel sintetizava, sempre, com “o que es-

tamos vendo?”; mas Waibel tinha em mente, sempre, o modelo de Von Thunen e via os anéis do modelo do “O Estado Isolado”, e Ruellan tinha, em mente, as superfícies de erosão que ele e De Martonne descreveram no Brasil Tropical Atlântico; e nós não percebíamos que o modelo abstrato era o caminho para perceber uma realidade, a qual, na verdade, nunca se alcança; o modelo era o instrumento de ver o que não se percebia, a não ser com os olhos da mente. O mais que se consegue é um conjunto de aproximações sucessivas.

Para aqueles que julgavam ser o processo quantitativo de inspiração apenas capitalista, é interessante observar que Berry era realmente (talvez ainda seja) uma pessoa com idéias bem conservadoras; mas isto não o impedia de defender idéias de melhorias na estrutura da Sociedade, enquanto Cole, na intimidade, não escondia uma tendência mais ou menos anarquista (seu pai havia sido anarquista na Austrália) e, sem dúvida, nitidamente socialista, embora não marxista. A diferença entre os dois estava não no método, mas na especificação do modelo. O modelo, na verdade, sempre existe em nossa mente, filtrado pelos nossos conceitos e preconceitos, ainda que a gente não queira ou não admita. Apenas, ele não é especificado.

E no modelo podemos ver e analisar a sua lógica e a sua consistência interna, sem o que estaríamos pensando erradamente.

A estes, seguiram-se uma série de outros desdobramentos, desde a participação em uma reunião da Comissão de Métodos Quantitativos, em Poznan, Polônia, em 1970, juntamente com Marília Galvão e Elza Keller, em que já apresentamos *papers* nos quais se usaram métodos quantitativos de análise (trazidos ao Brasil por John Cole como dissemos), até uma reunião da referida Comissão, no Brasil, a qual Brian Berry deveria ter comparecido e que nos trouxe o Prof. Akin Mabogunje, da Universidade de Ibadan, Nigéria, e, também, de destacada participação no processo. Mas aí já se ob-

² Neste jogo, Cole deixava-me fazer o papel das forças aliadas e pude aplicar a estratégia e as táticas do General Patton, mas a experiência de Cole com as várias hipóteses da teoria, nunca me permitiram ocupar Paris, como Patton o fez, na vida real. Mais tarde, eu e Pedro Geiger praticávamos o mesmo jogo, que era, também, extremamente interessante e revelava nossa preocupação com o jogo espacial-social. isto me fez refletir muito sobre a importância da teoria dos jogos, no planejamento econômico, mas, sobretudo, na importância da reflexão teórica, no contexto desta teoria, em um outro jogo, o da construção de uma ferrovia entre um dado interior e um porto, na qual entravam múltiplas variáveis, desde as dificuldades do terreno, pântanos, montanhas etc., ou hostilidade da população indígena local, e as vantagens econômicas de se atravessar uma região fértil etc.

servava um desenvolvimento um tanto autônomo da corrente quantitativa brasileira e um livro que organizei, um pouco mais tarde, com um grupo de colegas (17), no DEGEO, para a Comissão de Geografia do IPGH, já começava a marcar uma difusão para fora do Brasil, na América Latina e foi considerado, em 1982, por esta Comissão, a melhor contribuição geográfica, divulgada na América Latina, entre 1978 e 1982.

Na Reunião de Poznan havíamos conhecido o Prof. Duane Marble, da Universidade de Northwestern, em Evanston, Illinois (co-autor com Berry do livro de *Readings Spatial Analysis*) e que se prontificou a nos dar uma fita magnética contendo os mais variados programas de análise quantitativa de que ele dispunha para seu Departamento. Creio que pouco tempo depois, quando compareci a uma reunião da CLAG em Syracuse (onde, em 1956, obtive o PhD com Preston James), juntamente com Miguel Alves de Lima e Pedro Geiger, fui à Northwestern e obtive a citada fita magnética com Duane Marble. O IBGE já tinha se equipado com um sistema de Informática e pudemos colocar a fita em seu computador e passar a usar seus programas. Entre outros, havia um que era um programa de agrupamento de lugares, com ou sem a chamada restrição de contigüidade, problema ao qual voltaremos mais adiante. Esta fita, com um variado conjunto de programas, teve grande importância na introdução de uma variada gama de técnicas, como voltaremos a mencionar.

Não é necessário enfatizar as dificuldades que todos nós encontrávamos em assimilar todo um arsenal de técnicas estatísticas, bem como descreve David H. Smith: "*Almost 30 years old and with a PhD under my belt, I had no knowledge of statistics whatsoever. In fact, when I overheard colleagues talking about chi-square, I honestly mistook it for pi.*", p. 124; o esforço para descobrir o que os *softwares* encontrados na referida fita continham foi muito intenso e muita coisa ficou sem explicação, o que mostra como foi verdadeira a observação (no nosso caso literalmente verdadeira) de David Smith que citamos acima.

Mabogunje voltaria ao Brasil muitas vezes (a última das quais em 1982, por ocasião da

Conferência Regional da UGI, realizada no Brasil naquele ano), pois conhecendo a colonização africana em nosso país, visitou a Bahia, e de certa forma apaixonou-se pela nossa terra, a qual trouxe, inclusive, sua esposa, para uma visita mais longa. Nesta ocasião, ele não só deu um curso na Universidade Federal do Rio de Janeiro, mas trabalhou conosco no IBGE (1974/75).

Mabogunje teve uma participação efetiva, desde que era um dos Vice-Presidentes da UGI, na minha própria eleição para uma das Vice-Presidências da UGI, em 1976, em Moscou, pois incentivou muito a Miguel Alves de Lima, então Presidente da Comissão Nacional do Brasil da UGI, à apresentação de um nome brasileiro como candidato Latino-Americano à vaga deixada pelo geógrafo Argentino Guillermo Zamorano, no Comitê Executivo da UGI; eleito por indicação da Comissão Nacional do Brasil, permaneci neste Comitê Executivo até 1984, no Congresso de Paris. Devo aos dois a minha eleição, mas também ao fato de que, em 1976, se reconhecia o Brasil como uma das comunidades geográficas ativas e renovadoras no quadro mundial (e eu já era membro de uma das Comissões mais prestigiadas da União — a de Métodos Quantitativos).

Havíamos levado a Moscou uma publicação que continha numerosos artigos, de vários autores do DEGEO, já baseados em métodos quantitativos e um *paper* de minha autoria "O multiplicador urbano" havia sido aceito pela Comissão de Métodos Quantitativos do Congresso de Moscou e publicado no "Resumo de Comunicações" em língua russa, e esta publicação reforçava esta visão que já se tinha da Geografia brasileira.

Recorde-se que a eleição para cargos na UGI, embora siga critérios de representação regional, no mundo (daí um membro Latino-Americano), segue, também, critérios rígidos de qualificação profissional, pois que os Vice-Presidentes são examinados, em seus currículos, pelo próprio Comitê Executivo, que seleciona os nomes apresentados para serem submetidos à Assembléia Geral da UGI.

O Brasil teve dois Vice-Presidentes na UGI: Hildgard Sternberg, eleito em 1952,

em Washington e reeleito em 1956, época do primeiro Congresso da UGI no Brasil, e Speridião Faissol, eleito em 1976 e reeleito em 1980, quando a Assembléia Geral da UGI aceitou o convite do Governo brasileiro para fazer a Conferência Regional Latino-Americana, no Brasil, em 1982.

Esta projeção internacional, que dava força aos candidatos brasileiros na UGI, também nos ajudava a enviar para o exterior alguns geógrafos do DEGEO, seguindo, aliás, uma tradição antiga, de que eu próprio me beneficiara, obtendo o PhD na Universidade de Syracuse, no meio da década de 50³.

Assim, enviamos para Nottingham a geógrafa Olga Buarque para se aperfeiçoar com o próprio Cole e mais Roberto Lobato e Hilda da Silva, para a Universidade de Chicago, onde ensinava Brian Berry.

Infelizmente, Hilda da Silva veio a ser vítima de insidiosa doença e faleceu interrompendo brilhante carreira; Roberto Lobato regressou após o primeiro ano, por razões particulares, mas, certamente, tendo incorporado importante experiência profissional.

Além disso, Brian Berry deixava a Universidade para se tornar Diretor do Laboratório para *Computer Graphics* de Harvard e, assim, perdia-se uma fonte para aperfeiçoamento de pessoal do IBGE. De qualquer forma, obtivéramos do referido Laboratório *softwares* para produção de mapas na impressora do computador, do tipo "Symap" e "Simvu" que produziam mapas de isolinhas e choropletas.

Por outro lado, o IBGE realizava cursos de aperfeiçoamento para professores e, em muitos deles, se ofereciam disciplinas e métodos quantitativos na Geografia, do que resultou uma maior difusão de interesses. Evangelina Xavier Gouveia de Oliveira, uma das jovens professoras que participava de um destes cursos, encantou-se com a nova fase e veio trabalhar no IBGE, fazendo o Mestrado na UFRJ e destacando-se,

também, no Grupo de Pesquisa do Gabinete da Superintendência de Pesquisa do IBGE.

Curiosamente, ela se interessou muito pelos processos de difusão, especialmente depois que veio ao Brasil o Prof. Lawrence Brown, da Universidade de Ohio e especialista neste assunto. Mais tarde, ficou interessada em um projeto de uso espacial de uma análise regional baseada em uma matriz de insumo-produto, com a vinda ao Brasil do Prof. Baruch Kipnis, da Universidade de Haifa, Israel, por sugestão do Prof. Arie Sachar, da Universidade Hebraica de Jerusalém, que veio, também, várias vezes ao Brasil e, quase sempre, a convite do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Paralelamente ao envio de geógrafos para aperfeiçoamento no exterior, trazíamos geógrafos qualificados do exterior, para temporadas no IBGE. Assim, vieram Howard Gauthier (que havia feito sua tese de Doutorado sobre transportes e desenvolvimento, em São Paulo) e Lawrence Brown, ambos da Universidade de Ohio e que contribuíram para a expansão do elenco de técnicas quantitativas de análise espacial.

O Departamento de Geografia do IBG — e mais tarde da Superintendência de Pes' — quisa, em seguida Superintendência de Estudos Geográficos e Sócio-Econômicos (SUEGE, IBGE) — foi, sem dúvida, a fonte geradora mais importante, como já salientamos.

A questão do que foi esta fase quantitativa no Brasil é importante, especialmente porque passada a fase inicial, no mundo geral e no Brasil, em certa medida, estes métodos e conceitos estão introduzidos e fazem parte das rotinas de trabalho de numerosas Instituições e Universidades.

É curioso observar que o Chefe do Departamento de Geografia da Universidade de Washington, o Prof. Donald Hudson, não quis imiscuir-se nos intrincados problemas de aprendizado de métodos estatísticos e

³ A forma usual, no IBGE, não era a de se procurar obter um grau acadêmico, mas se adquirir experiência profissional, o que talvez tenha atuado, a longo prazo, em desfavor da posição acadêmica dos geógrafos do IBGE. Fabio Macedo Soares Guimarães, sem dúvida um dos expoentes intelectuais da Geografia Brasileira de todos os tempos (e que merecidamente, ganhou a distinção de o primeiro na lista dos clássicos da Geografia brasileira no número especial, comemorativo do 50º, aniversário da Revista Brasileira de Geografia), fizera um período de estudos nos Estados Unidos, na Universidade de Wisconsin, em meados da década de 40, logo após a II Guerra Mundial, onde conheceu e estudou com Hartshorne e com Leo Waibel, que teria enorme importância no Brasil. Da mesma forma, lá já havia estado Jorge Zarur, que obteve o grau de Mestre naquela Universidade, e que foi o grande incentivador da ida de uma nova leva de geógrafos do IBGE aos Estados Unidos. E, juntamente com Fabio Macedo Soares Guimarães haviam seguido Orlando Valverde, Lucio de Castro Soares, Lindalvo Bezerra dos Santos e José Veríssimo da Costa Pereira, que formavam a linha de frente da Geografia do IBGE, naquela ocasião.

matemáticos, embora desse apoio integral aos seus companheiros que a isto se dispusessem, notadamente William Garrison que era o principal professor pesquisador desta fase, em Seattle.

No Brasil, Miguel Alves de Lima era o Diretor Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia, e embora não tenha participado do processo inovativo diretamente, deu apoio integral ao Departamento de Geografia — à Marília Galvão, Chefe do Departamento, e a mim também, no Grupo de Áreas Metropolitanas, entre outros, — que procurávamos implantar esta fase no Departamento de Geografia. Paralelamente, o Prof. Isaac Kerstenetzky, Presidente do IBGE, no início da década de 70, um economista que sempre revelou uma ampla compreensão da dimensão espacial, dava integral apoio ao grupo, inclusive facilitando o acesso ao sistema computacional da PUC, que o IBGE estava usando para processar as tabulações avançadas do Censo de População de 1970.

Nelson do Vale, Sociólogo e Professor da PUC, foi o elemento de contato nesta Universidade e se interessou de tal forma pelo processo, que acabou ingressando no IBGE, mais tarde. Nelson foi o colega e amigo que nos ensinou a usar o computador da PUC para os algoritmos de Análise Fatorial e um modelo de Simulação (que usava cadeia de Markov) e que haviam sido introduzidos no IBGE através da vinda do Prof. John Cole.

O grupo de Estudo de Áreas Metropolitanas (GAM) de que eu era o Coordenador, e do qual fazia parte a própria Chefe do DE GEO, Marília Galvão, numa larga medida assumiu este papel de centro difusor, mas numerosos outros geógrafos participaram, de forma bem ativa; Pedro Geiger, de forma muito particular, mas, também, Elza Keller, ambos chefes de Divisão no Departamento, cada um difundindo as novas técnicas em sua área.

No Grupo de Estudo de Áreas Metropolitanas, Olga Buarque foi uma das mais ativas participantes, com apoio de Eliza Mendes de Almeida e um grupo de estagiários, onde começava a despontar a inteligência e a independência científica de Marilourdes Lopes Ferreira, que fez um mestrado brilhante na UFRJ, onde logo em seguida passou a lecionar, além de já desempenhar importante

papel na Geografia do IBGE, já agora na importante função de Diretora Adjunta da Diretoria de Geociências.

Ao longo do ano de 1972, graças ao apoio de Ney Strauch, meu antigo colega em Syracuse e editor da Revista Brasileira de Geografia, publiquei vários artigos nesta Revista (alguns em co-autoria, mas todos com a cooperação do Grupo que comigo trabalhava), consolidados em uma coletânea, "Problemas Geográficos Brasileiros — Análises Quantitativas", que registrava o progresso que foi conseguido até o ano de 1972 (16). No Instituto Pan-Americano de Geografia e História, coordenei a elaboração de um livro "Tendências Atuais na Geografia Urbano/Regional — Teorização e Quantificação" com a participação de muitos dos colegas do IBGE e da própria Universidade Federal do Rio de Janeiro, no qual a participação de Marilourdes foi essencial (17).

Quando, em 1973, o IBGE implementou a sua nova estrutura, criando-se a Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento, de natureza multidisciplinar, que tive a honra de dirigir desde sua implantação — organizei, em meu gabinete, um grupo de pesquisas, já citado linhas atrás, que também teve importante papel neste processo de difusão, já aí articulado e coordenado também por Marilourdes Lopes Ferreira e ao qual se incorporaram alguns outros geógrafos, estatísticos e economistas. Muitos dos colegas do antigo GAM fizeram parte deste grupo, a começar pela própria Marilourdes. E mais Evangelina Xavier Gouveia de Oliveira, Armindo Alves Pedrosa, Lana Lima Moreira, Maria das Graças, Nadja Loureiro, Antonio Carlos Fernandes Menezes, Marília Biangolino e Rosa Maria Porcaro que, dentre outros, se constituíram em um grupo extremamente inovativo, verdadeiramente um grupo de pesquisas, onde tínhamos longas discussões sobre uma variedade de temas. Neste sentido, creio que foi único no IBGE (e posso me orgulhar de ter deixado discípulos neste grupo), nesta área, e seu papel na difusão de metodologias e enfoques novos, no próprio Departamento de Geografia do IBGE, foi muito relevante.

Entretanto, o que me parece fundamental nesta questão toda não é uma descrição

cronológica — que constitui, apenas, um depoimento pessoal —, mas uma discussão das principais questões que, segundo minha avaliação, deram o verdadeiro tom das transformações teórico/conceituais e metodológicas que se processaram na Geografia, a partir da metade da década de 50.

É o que procuraremos ver no item que se segue.

AS TRANSFORMAÇÕES NA GEOGRAFIA NAS DÉCADAS DE 50 E 60: O QUE FOI O MOVIMENTO TEORIZANTE E QUANTITATIVO; SUAS REPERCUSSÕES NO BRASIL

As transformações que foram se processando na Geografia nas décadas de 50 e 60 tiveram como pano de fundo as transformações mais profundas que se operavam na Sociedade como um todo, depois da II Guerra Mundial e do surgimento da energia da Era Nuclear, da eletrônica sofisticada e do computador, como não podia deixar de ser, pois nada se processa de forma isolada, especialmente nestas décadas de enorme avanço tecnológico. Em meu livro (20), resalto muito este aspecto e Peter Gould discute este mesmo assunto no capítulo 4 de seu interessante livro (25). Gould mostra a importante combinação do surgimento de novas idéias, já desde a década de 30 com Robert Dickinson, na Inglaterra, Christaller, na Alemanha, Hagestrand, na Suécia, Isard e Garrison, nos Estados Unidos; este último reuniu os *space cadets* que deram partida ao movimento na Universidade de Washington.

Sobretudo, parece-me necessário destacar que havia, antes de mais nada, uma preocupação teorizante, que o artigo de Schaeffer (44) destacava, uma evolução do idiográfico para o nomotético, uma procura de teoria, posteriormente destacada no livro de Willimam Bunge *Theoretical Geography* (11), que o grupo de Rio Claro, no Brasil, com sua revista "Geografia Teorética" encarnava de forma bem nítida. Houve muita discussão sobre o papel pioneiro deste artigo de Schaeffer, que descartava o "Excepcionalismo na Geografia" e atacava, fortemente, os conceitos de Hartshorne da Geo-

grafia Regional e do conceito de único; mas o que é importante reiterar foi o seu papel motivador e, numa grande medida, a coragem de desafiar os conceitos e o prestígio de Hartshorne.

Aquele livro que mencionamos no início as *Recollections*, contém dois artigos, no capítulo das *Reflexions*: o primeiro, de David Mercer *Unmasking Technocratic Geography* (39), que contém um ataque, até violento, à Quantitativa e o segundo, *One Man's quantitative Geography: Frameworks, Evaluations, Uses and Prospects* de Alan G. Wilson (48), que contém uma defesa apaixonada, com os quais se pode apreender, neste mesmo livro, as tendências opostas, que aparecem, também, no corpo principal do livro.

É relevante observar que Wilson, praticamente, começa seu artigo dizendo que chamar "*the (once!) 'new' geography as quantitative is misleading: the more important feature was increasing ambition in relation to the development of theory. That this theory has since been criticised by radical geographers as at best inadequate and at worst trivial is a separate issue and one to which I will return later*", p. 201 (48), na linha do que dizem Berry, Harvey, Gould e outros.

Mas o nome Geografia Quantitativa, que o artigo de Ian Burton (12) consagrava, acabou por ficar e talvez tenha transfigurado um pouco o movimento em sua base teorizante e, com certeza, afugentou muitos possíveis adeptos, com o pavor da matemática e da estatística.

Mas é importante observar, entretanto, que a própria utilização de métodos estatísticos para a análise espacial fazia surgir uma quantidade de problemas de natureza teórica que, às vezes, passavam despercebidos ou, apenas, assumidos como óbvios.

Um deles, ao qual voltaremos mais adiante, refere-se à questão da contigüidade entre unidades observacionais, que se agregam para formar uma região.

Como esta contigüidade não era gerada, nos modelos de análise, pela especificação dos atributos destas mesmas unidades observacionais, ela era forçada exogenamente ao modelo para satisfazer o requisito de unidades contíguas; como resultado, uma

questão causal, extremamente importante, ficava ambígua e sem solução. Esta questão consiste na razão pela qual unidades que se agrupam para formar uma região não serem agrupadas de forma contígua pela própria descrição de seus atributos e especificação do modelo e, sim, por uma matriz exógena ao modelo analítico. Isto significa: falta de teoria devidamente especificada sobre Região, que incluísse entre as variáveis endógenas ao modelo de análise as que fossem responsáveis por esta similaridade/proximidade.

Brian Berry sustenta, como veremos mais adiante, que um paradigma de difusão seria, em sua opinião, o que se sucederia ao do determinismo geográfico, pois que é este processo de difusão que corrige a noção do meio físico gerando uma estrutura social. E a contigüidade é uma *proxy* para a distância e para a operação do processo de difusão, tanto que um dos métodos usados na análise quantitativa, como veremos mais adiante, descreve o processo pelo qual unidades observacionais isoladas ou agrupadas dois a dois (contíguas e não-contíguas) se distribuem no espaço. O que este método procura explorar é o fato de que duas unidades observacionais contíguas, com uma mesma característica, significa então que o processo está seguindo uma linha não aleatória.

Brian Berry (5) em seu "Paradigma para a moderna Geografia", já havia colocado a questão, surgida com o que ele denominou como problema de Galton, o fantasma que ameaçaria a geografia estatística: o fato de que *"implicit in most uses of correlation, regression, factor and like modes of analysis is the assumption that the observations used are independent entities for which certain functionally necessary causal relationships between variables occurring within them are equally and generally true. An equally plausible rival hypothesis at the same aggregate level of generalization is, however, that the observations are elements set within larger systems from which they acquire common characteristics by borrowing or migration, or more generally, through the operation of some spatial diffusion mechanism"*, p. 4-5. Era o paradigma da difusão que Berry postulava e, como ve-

remos mais adiante, no qual a questão quantitativa, às vezes, tornava mais difícil a compreensão, ou exigia modelos próprios, como os que Hagestrand introduziu (uma simulação baseada na probabilidade e, por isso, denominada Monte Carlo, que introduzia a dimensão tempo).

E este processo de difusão é de natureza epidemiológica, capaz de fazer uma área ou lugar próximo se tornar semelhante, por esta mesma forma de difusão, mas onde o elemento temporal teria que ser introduzido. É isto que queremos dizer com falta de teoria sobre região, teoria que especificaria os indicadores que espelhassem o funcionamento deste processo, e geraria um conjunto de lugares semelhantes entre si e contíguas: uma região.

Voltaremos a este tópico mais adiante, mas aí está um exemplo da estreita associação entre teoria e a metodologia usada para comprová-la. Não se trata, apenas, de testar uma hipótese, como a crítica ligeira, às vezes, sugere, mas de testar uma teoria.

Chegamos, assim, ao "o que foi", propriamente dito, desta revolução teórico-quantitativa, embora "o como foi" esteja, sempre, presente.

A revolução teórico-quantitativa: "o que foi"

Seria desnecessário tornar a enfatizar o fato de que uma transformação importante, em qualquer ramo da ciência, somente se processa no contexto de transformações mais abrangentes, onde elas são concomitantes e sincrônicas.

O pós-guerra foi se caracterizando por uma fase de intenso cientificismo e tecnologia, e o computador foi um importante instrumental numa e noutra coisa.

No caso da Geografia, como de resto nas Ciências em geral e nas Ciências Sociais em particular, isto significava, como também observa Gould (24), p. 50, em que ele discute o que o computador fez:

- a — de um lado, uma imensa capacidade de armazenar dados de todo tipo; e
- b — de outro lado, uma enorme capacidade de tratar estes dados.

Decorria daí, o uso de estatísticas tanto descritivas como inferenciais, com todo o

seu conjunto de pressupostos. E em muitos casos, estas estatísticas se tornavam disponíveis através de *packages* estatísticos do tipo SPSS ou SAS, que facilitavam enormemente o seu uso por iniciantes como atualmente o *Statgraphics*, entre outros, para os próprios microcomputadores, de uso pessoal.

É importante observar que, como assinala Peter Gould no livro que tantas vezes temos mencionado, geógrafos sempre estiveram interessados em saber como "lot of different things hang together" no espaço geográfico, como Humboldt o fez em suas longas viagens, isto é, como eventos se correlacionam no espaço.

Mas, além disso, é ainda Gould quem observa: o computador nos permite explorar uma grande massa de dados, em busca de correlações eventualmente significativas, entre estes dados.

Como paralelamente a esta conjuntura se processava uma importante transformação na Geografia (a afirmação de Peter Gould de que o que aconteceu na Geografia, a partir do fim da década de 50, havia sido algo dramático, na realidade queria dizer que a transformação foi qualitativa e, portanto, revolucionária), naturalmente as duas coisas se uniram para completar o quadro.

Este instrumental está à disposição de um repensar na Geografia, qualquer que sejam os pressupostos teóricos ou ideológicos que se adote.

Brian Berry já havia colocado esta mesma questão do repensar, sugerindo que "The Hartshornian mainstream had withered under theoretical-quantitative attack" (8), e, a seguir, que "To a new generation of young geographers, progress in Geography meant — theory-building, theory-testing, and theory-refining — (a ênfase é minha) in an accumulative and unidirectional sequence, and the theory was location theory — von Thunen, Weber, Christaller and Losch", pp. vii.

Isto significava que a essência desta transformação era a colocação da Geografia como a ciência do espaço, e com isto, a idéia de que forma espacial explicava processo espacial e teoria de localidade central significava que forma espacial era intrinsecamente explicativa, embora neste bojo

muitos geógrafos, procurando demonstrar este postulado, acabavam por verificar sua impossibilidade. Michael Dacey, ao tentar explicar a distribuição de cidades centrais por um modelo de distribuição de pontos — a forma — verificou que explicava, apenas, a distribuição, e que a gênese da distribuição — o processo responsável pela distribuição — podia ser mais de uma, o que invalidava a explicação (15).

O artigo de Berry "Paradigma para a moderna Geografia" constituiu (foi traduzido e publicado na RBG) o mais sério aviso de cuidado na aplicação indiscriminada de métodos estatísticos.

David Harvey, que codificou os postulados da Geografia quantitativa, em 1969, dizia (31) que: "The quantitative revolution implied a philosophical revolution. If I did not adjust my philosophy, the process of quantification would simply lead me into a cul-de-sac. My own lack of success with the new methodology was simply the result of trying to pour new wine into old bottles", p. vi, do prefácio. O *new wine* era a passagem do conceito de *areal differentiation* para integração espacial, que acabaria por trazer consigo, mais tarde, a idéia da relevância social, que colocava tudo numa visão diferente daquela do mundo positivista.

Harvey em seu clássico *Explanation in Geography* e em vários outros artigos publicados no Instituto de *British Geographers* discutia muito a questão do padrão e processo espaciais, e concluía que havia uma questão de escala, quando dizia que na análise a nível micro, o espaço cedia o poder de explicação ao processo interno da firma; na análise a nível macro, cedia aos processos mais globais e que, portanto, a nível meso, o espaço era uma variável explicativa importante, o que o levava a afirmar ser o nível mesorregional, o nível de resolução da Geografia — ciência espacial.

O livro de Harvey produziu um enorme impacto no mundo geográfico e Stephen Gale fez um longo e controvertido comentário bibliográfico (22), que, inclusive, mereceu contundente resposta de Harvey no mesmo número (32), da *Geographical Analysis* que publicou o comentário. Não caberia, nos limites deste artigo, uma discussão dos te-

mas controversos entre Gale e Harvey, mas um dos temas importantes foi a separação entre Metodologia e Filosofia da Geografia, a separação entre forma e conteúdo, como Harvey coloca a questão, como sendo necessária, *“assuming a philosophical position entails a methodological position”* mas que *“the adoption of a methodological position does not entail the adoption of a corresponding philosophical position”*, P. 7. No fundo, esta é a questão mais importante colocada no contexto das críticas mais contundentes às metodologias quantitativas. As posições teórico-conceituais e filosóficas foram simultâneas, sem relação de causa e efeito.

Entretanto, Gale toca, ao final, numa questão fundamental — talvez a dicotomia quantitativa-qualitativa — quando se pergunta: *“To what extent can the methodologies developed for mathematics and the physical sciences be applied to the social sciences?”* (22) p. 317, tema que Peter Gould discute em número especial da revista *Geoforum* (25).

Harvey, nesta ocasião, já estava preparando seu novo livro *“Social Justice and the City”* e havia publicado um artigo muito debatido também, levantando a questão de *“Revolutionary and counter Revolutionary theory in Geography and the Problem of Ghetto Formation”*, realizando uma profunda guinada ideológica que o levou até seu último livro *Limits to Capital*, tornando-se um dos expoentes da Geografia Radical. E em seu comentário-resposta, Harvey sugere que a primeira coisa a fazer seria *“Perhaps the first task here is to recognize the ideological content of our own ideas and to recognize the potential for both counter revolutionary and revolutionary participation in the societal process as they unfold around us”* p. 329 (32).

Sobre este tema, Harvey teve uma acalorada discussão com Brian Berry (lembra-se que os dois eram ingleses, emigrados para os Estados Unidos), divulgada no *Professional Geographer, Area* e, possivelmente, em outras publicações.

É nesta linha que geógrafos — Derek Gregory entre eles — sustentavam que a instância positivista e naturalista apenas mudara a face tecnológica da Geografia, mas não alterara a sua essência que, no dizer de Gregory, continuava Vitoriana.

Derek Gregory ao fim da década de 70 (26), afirmava que: *“For the moment I simply want to assert that mid-twentieth century geography formalized the ideals of its Victorian forebears. I am prepared to accept that it may even have extended them, in so far as there were several strands to the philosophical thread spun across the intervening decades, but I am certainly not prepared to accept that it transformed them”*⁴.

Voltaremos a discutir a questão do espaço mais adiante e em diferentes contextos, pois a disputa no interior das Ciências Sociais era no sentido de saber-se o quanto o social explicava o próprio processo espacial. Na realidade, esta havia sido a disputa entre dois importantes cientistas do Século XIX, Vidal de La Blache e Durkheim; o primeiro, obviamente defendendo o primado do *pays* — a sua forma de ver o espaço, e o segundo, defendendo o primado do social.

Toda esta reviravolta na estrutura conceitual da Geografia, fazia-se sob a égide de uma visão khuniana do processo de evolução do conhecimento científico. Berry, em Introdução já citada (15), neste mesmo volume, escreve (7), que o determinismo havia sido o primeiro paradigma da Geografia moderna, que foi desaprovado sem ter sido demonstrado que estava errado (p. 29); em seu lugar surgiu o *areal differentiation* de Hartshorne, e muitos outros, inclusive geógrafos alemães como Hettner; mas já começava a surgir a insatisfação, e com ela, as idéias de difusão, já colocadas por Franz Boas, um misto de Antropólogo e Geógrafo.

Berry defende a difusão como o atual paradigma, que tem desempenhado um importante papel em *“demythologizing nature and history and revealing man’s role in change”*, que marca a tendência para o poder explicativo do social. Mas esta linha já

⁴ Não creio que David Harvey tenha feito nenhuma afirmativa do tipo da que Derek Gregory fez, mas como não estamos fazendo uma seqüência cronológica dos autores, parece-me necessário mencionar que estamos citando Harvey em 1969, com seu livro *Explanation in Geography*; Harvey foi se modificando ao longo do tempo com *Social Justice and the City*, para uma posição radical, e mais recentemente para *The Limits to Capital*, que ele descreve como uma tentativa de reescrever o “Capital” de Karl Marx. É preciso cuidado nas comparações, para não interpretar autores que mudaram de posição ideológica ou conceitual, fora do contexto próprio.

vinha de Preston James quando afirmava que o significado das condições físicas da terra era uma função de objetivos e habilidades técnicas, valia dizer, do social, com toda sua complexidade, não apenas tecnológica.

Mas, nem todos aceitavam a perspectiva khuniana da ciência normal, e de mudança paradigmática, embora endossassem a idéia de que as transformações eram profundas. A divergência era quanto à interpretação de Khun do que era ciência normal e mudança paradigmática, que implicava em se assumir uma insatisfação com o estado da Geografia, na direção de uma mudança profunda.

Ron Johnston, por exemplo, um dos colaboradores no *Recollections of a Revolution*, escreve neste volume um artigo *A Foundling Floundering in World Three* em que se considerava discrepando do que ele mesmo descrevia como “*Thus the changes in methodology and philosophy which had been introduced to geography since the American based ‘quantitative theoretical revolutions’ of the 1950’s have been interpreted as paradigm shifts or revolutions terminating periods of normal science which create disciplinary consensus over means and ends*”, p. 39 (35). E Johnston acrescenta que esta não havia sido a sua experiência e de muitos outros, segundo ele pensa.

Johnston havia estado por muitos anos fora da Inglaterra (na Austrália, no Pacífico Sul e na África do Sul) e exposto a contextos muito diferentes, como um “*foundling*” (uma espécie de bebê abandonado por pais desconhecidos), “*floundering*” (fazendo esforços para tomar pé). Estou fazendo a explicação do título do artigo (que eu mesmo tive de procurar no Dicionário da Enciclopédia Britânica), que expressa sua própria posição filosófica a respeito do processo, isto é, procurando tomar pé na situação, mas meio perdido no meio do torvelinho da disputa acirrada que se travava, “*it has 20 years of floundering,*” como ele mesmo observa.

De qualquer forma, esta transformação teórico-quantitativa precisa ser analisada sob vários ângulos, e começamos pelo contexto filosófico e suas relações com a questão metodológica, no contexto social

em que ela se processava: o sistema capitalista.

A questão ideológica: Positivismo, método científico, cientificismo e capitalismo

Uma questão de grande importância surgida no bojo das transformações por que foi passando a Geografia a partir de meados da década de 50, nos países anglo-saxônicos e a partir do fim da década de 60 no Brasil, foi a questão ideológica, vale dizer o estabelecimento de vínculos entre a filosofia positivista de um lado, e com ela a visão naturalista da ciência e a concepção evolucionista aplicada ao Social (com a conseqüente implicação no sistema capitalista), e os modelos quantitativos, de outro lado.

Estamos usando o conceito de ideológico em seu sentido formal, sem conotação com determinada linha política, como às vezes se procura colocar, e métodos quantitativos como instrumentais, sem conotações teóricas, a não ser as premissas dos próprios métodos.

Neste particular a literatura a respeito é vasta e seria difícil sintetizá-la.

Esta utilização da visão naturalista e a conseqüente aplicação mais direta do rigor matemático deu à Geografia um cientificismo de que ela necessitava para afirmar-se, embora a linguagem matemática e a busca de uma geometria nos processos espaciais tenha lhe valido alguns exageros que foram duramente criticados e, aos poucos, sendo corrigidos. Mas, sem dúvida, significou um importante passo à frente.

Além disso, uma das críticas correntes, refere-se a questões da ligação do movimento teórico-quantitativo com temas e premissas do sistema capitalista — eficientistas — e com isso a uma inadequação das metodologias quantitativas (o que ignorava a origem capitalista das teorias e não do método), aos problemas críticos da Sociedade; tanto que a primeira reação radical incorporava a metodologia quantitativa. Por isso, parece-me importante fazer uma revisão destes postulados, a começar com a filosofia positivista.

A filosofia positivista e seus reflexos na Geografia

A revolução quantitativa na Geografia foi, amplamente, ainda de inspiração positivista, embora não estritamente, em numerosas questões como veremos; e mais por razões de ordem tecnológica que filosófica.

Augusto Comte, o fundador do Positivismo, se apoiava na inevitabilidade do Progresso (cujo moderno equivalente é o Desenvolvimento) e dos estágios da História, que se ajustavam a sua inspiração positivista e evolucionista. E segundo Comte, a razão científica guiaria a empresa humana e descobriria "leis" segundo as quais a história iria se movendo, inelutavelmente, de seus começos primitivos e mitológicos, para seu domínio final e magistral pela razão humana. Ver, para uma discussão mais ampla, meu artigo no Ano 50, comemorativo, da Revista Brasileira de Geografia (19).

É claro que estas leis tinham muito a ver com a filosofia evolucionista Darwiniana e traduzida para o plano social por Herbert Spencer, nas quais inter-relações e interdependência se conjugavam no contexto de um *habitat* comum, que era forjado de forma menos competitiva, internamente a este *habitat*, mais homogêneo, pelo próprio funcionamento do *survival of the fittest*, que fazia sobreviver as espécies e, eventualmente, os grupos sociais mais aptos e também, mais homogêneos, num contexto comunitário/territorial. A homogeneidade intragrupo era gerada pelo processo competitivo.

David Mercer observa (39) que: "*Spencer's ideas on social struggle, individual rights and the "survival of the fittest" were rapidly incorporated into the ruling ideas of capitalist societies from the 1850's on, even though they were highly suspect. In time they became very influential in bourgeois social science, particularly in human geography, where they can be traced right through the Burgess model of residential structure...*". Mercer conclui que o Darwinismo Social de Spencer e outros que o endossaram, desempenharam a importante função legitimadora de "explicar" a existência e persistência de uma *weak underclass* pelo funcionamento do processo

competitivo. Veja-se neste comentário e na citação anterior, como a questão era profundamente ideológica e conceitual e que desaguava no sistema capitalista.

Onde isto parecia claro era na cidade; na realidade o modelo de Burgess, da Escola de Ecologia Humana de Chicago, se enquadrava na ecologia humana de Park (41), que percebia a ordem moral positivista nesta estrutura da cidade, o que revela primeiro a relação positivismo e capitalismo, muito antes de qualquer preocupação quantitativa, como vista nos dias de hoje. É que o *survival of the fittest* se ajustava à competição pelo uso e posse da terra de forma perfeita; e como a mesma se apoiava em processo naturalístico, era considerada uma ordem moral, eticamente compreensível e defensável, segundo a ótica positivista.

Estas idéias refletem uma tendência generalizada e destituída de autocrítica, dos cientistas sociais do século XIX, de aplicar os princípios do método científico que se generalizava no campo das ciências naturais, para o comportamento humano, a tentativa de descobrir processos evolutivos do tipo "a história se repete", etc., que robotizam o comportamento do homem e dos grupos sociais. Basta ler o livro de Rostow (embora já depois da II Guerra) e suas etapas do desenvolvimento econômico, que são muito conhecidas. É que a II Guerra Mundial exacerbou o processo tecnológico e a crença indiscriminada neste processo, de que ele resolveria todos os problemas; com isto, exacerbava a tecnocracia.

É ainda David Mercer quem observa esta tendência que ele chama de "cientismo", e que diz ser a culminação do positivismo e que postula, "inquestionavelmente":

- a — só existe um "verdadeiro" método científico;
- b — o conhecimento é neutro;
- c — os padrões de "precisão" que operam nas ciências físicas oferecem a única moldura genuinamente explanatória, para a geração do conhecimento científico".

Aí estão colocados os problemas fundamentais da filosofia positivista e o mais importante dos quais, para os problemas da Geografia Humana é o que se refere ao fato de ser o conhecimento neutro, pois isto significa dizer *que o cientista recua de seu en-*

volvimento com os problemas que ele vive no Contexto Social, para ver este mesmo contexto de uma forma neutra. E isto parece ser pedir demais a um ser humano, portanto, a um geógrafo, quantitativo ou não.

O conhecimento neutro advém da premissa de que, como observam Peter Jackson e Susan Smith (33), a realidade “existe independentemente do observador”, p. 10, uma questão fundamental para as novas posições da Geografia — Ciência Social, onde se postula que a realidade não existe independente do observador; o que significa que o observador vê a realidade com os seus conceitos, mas também, com os seus preconceitos. A isto corresponde a idéia de que a realidade é como o observador a vê e percebe.

E estes são conceitos entre os que consideramos ligados à nossa civilização ocidental, cristã e, paradoxalmente, extremamente materialista (a teoria da modernização), em termos de sua noção de progresso ou desenvolvimento e sobrevivência. Materialista e elitista, pois este progresso, inclusive o brasileiro, sempre esteve muito ligado aos objetivos de uma população minoritária, beneficiando-a sobremaneira.

Mas estes conceitos nos levam a uma reflexão sobre a natureza do papel do Estado e da Sociedade, face ao indivíduo, pois muito do planejamento tem sido pensado como uma forma de ordenar a vida das pessoas, em geral um pouco por sobre elas mesmas e suas aspirações, pois os ideais de Progresso se apoiavam no que Comte mesmo chamava de *raison d'état*, intangível.

Este conhecimento, adquirido através de métodos que, segundo Derek Gregory haviam “assegurado reconhecimento intelectual para outras ciências”, deveria funcionar para a Geografia; e o que era mais importante: estes métodos pareciam fornecer os instrumentos e bases técnicas para a elaboração de políticas públicas e privadas” (35), pp. 20, tanto que Berry dizia que a Geografia podia agora prescrever — *optimum means of achieving a given set of social objectives* —, (4), p. 80.

Apenas ficava no ar a questão, para quem? Esta pergunta ou esta resposta transcende o profissional e passa para o cidadão, ele mesmo um profissional e é por is-

so que este conhecimento, sua avaliação e suas prescrições não são e não podem ser neutras.

O Estado medeia as relações de uns povos com outros, de grupos sociais no interior do Estado, uns com os outros; e de indivíduos uns com os outros. Mas o Estado tem uma direção política, a partir do seu próprio interior e a interpretação de seu papel pode sofrer distorções, segundo os critérios e valores dos detentores desta direção política, ao lado de um certo “*managerialismo*” interno à própria máquina burocrática.

A essência do processo de planejamento contém uma opção pelo bem coletivo — a transformação de conhecimento em ação — mas, a grande dificuldade deste processo coletivo é a identificação real e efetiva do bem coletivo e o ponto onde ele não oprima o indivíduo ou grupos minoritários; é que o indivíduo é a essência da Criação e para ele deve estar voltada a vontade de produzir o bem-estar, no limite em que ele, por sua vez, com este bem-estar outorgado, possa estar oprimindo a coletividade.

A compatibilização entre estas duas entidades — o coletivo e o indivíduo — constitui a mais importante tarefa da definição de objetivos e de etapas, no processo de desenvolvimento; e estes objetivos e etapas, como se sabe, não transcendem ideologias e culturas, mas, por isso mesmo, têm muito a ver com os detentores do poder político.

E estes aspectos todos nos levam a considerar, quem sabe, como afirma Gregory, de que — “na medida em que uma preocupação exclusiva com a sobrevivência da disciplina pode requerer um grau de pragmatismo que possa implicar ou ser entendido como um abandono de princípios” (26) podemos estar deformando a disciplina e com ela seus praticantes, o que certamente não seria o desejável.

Gregory sugere que isto divorciou os fins dos meios, de tal forma, que os objetivos para a pesquisa seriam estabelecidos fora da profissão, por aqueles que pagaram por ela (26, p. 21), o que ocorre, muitas vezes, mas nem sempre é tão verdade assim, inclusive porque é aí que entra aquela observação que fiz ao início, de que o comporta-

mento de algumas pessoas não reflete o *status* da disciplina.

Neste particular, é extremamente instrutiva a leitura de um capítulo do livro de Peter Gould que citamos nas primeiras linhas deste artigo: *“Three doubled-edged swords”*, p. 127-160 (24), que comentaremos mais amplamente, dada sua importância e pertinência para o caso.

O capítulo discute as várias fontes de financiamento de pesquisas, provavelmente nos Estados Unidos; e as três espadas de dois gumes são as organizações militares — o que não significa que a Geografia serve ou serviu para fazer a Guerra —, mas significa que, como diz Gould, que *“research funds from any source always constitute both a benefit and a danger”* p. 166, para, a seguir, mostrar como instituições civis fazem mais ou menos a mesma coisa, o que o leva ao terceiro item, o dos grandes institutos e escritórios — que ele chama de *“The beltway bandits”*. Gould narra uma experiência pessoal de consultoria para o Banco Mundial, em Ghana, onde ele havia passado algum tempo antes, em pesquisa acadêmica.

O que se pedia dele naquele momento era que — mais ou menos homologasse a idéia de uma nova rodovia tipo auto-estrada, para restaurar a economia de Ghana, enquanto o que ele estava observando era a necessidade de reconstruir e manter uma antiga estrada e, sobretudo, realizar a manutenção do equipamento que existia e que estava todo parado, por falta de peças de reposição. E ele assim o fez, mas seu pagamento foi retido tendo sido chamado a Washington para discutir o relatório, que aliás, não mudou, o que lhe valeu receber uma nova consultoria somente decorridos dez anos.

Gould coloca a difícil questão de ser radical em suas opiniões, ou tentar encontrar um meio de influir, de alguma forma, ainda que fazendo concessões. Gould mesmo responde que as pessoas do mundo acadêmico têm uma responsabilidade especial a professor: *“to the best of their ability, the truth as they see it. After all, they call themselves Professors”*, p. 185. Mas ele admite que é uma questão delicada e uma decisão difícil e que em cada contexto e conjuntura, é importante avaliar o que se pode e o que não se pode conceder.

E Gould termina o capítulo dizendo que, “anos depois, ele encontrou na Suécia um qualificado consultor do Banco Mundial que havia lido seu relatório”:

“— It was, he said, the best thing he had ever seen on the topic, and the Lake Volta transportation scheme had been adopted practically as I had recommended it.

— It was nice to know”, conclui Peter Gould.

Ao fazer toda esta digressão sobre a experiência pessoal de um geógrafo com as qualificações de Peter Gould, um homem de esquerda claramente, tive a intenção de ilustrar, simultaneamente, as pressões que são feitas na direção de qualquer pesquisa aplicada, e do significado, em última instância, de uma atitude honesta e corajosa. Mas é preciso considerar que prejuízo teve Ghana com um retardamento de ajuda por muitos anos? O que sugere que a questão existe, mas não é tão simples de ser resolvida.

Eu mesmo poderia mencionar algumas situações que presenciei, no contexto de diversas situações, como na definição de municípios das regiões metropolitanas, política de cidades médias ou na delimitação de Estados como o Mato Grosso do Sul ou o recente Estado do Tocantins, entre outras.

O que estamos querendo dizer com esta longa dissertação positivista, ainda é, em última instância, a idéia de que primeiro vem a moldura filosófica e teórica e, com ela, os problemas políticos que a elas se associam, e depois, a metodologia.

Mas, de qualquer maneira, isto quer dizer que o envolvimento nos problemas da Sociedade implica em riscos, que contêm os dois lados da faca de dois gumes de que fala Gould. A escolha é sempre difícil, mas sempre necessária e nunca sabemos se ela foi ética e certa, pois não basta uma só das saídas. A escolha, qualquer que ela seja, nunca é feita à luz de todas as hipóteses reais e de uma perfeita avaliação de cada uma. Ron Johnston em *On Human Geography* (36), ao falar da questão democrática da escolha e do processo de decisão do indivíduo, em face das alternativas possíveis e/ou existentes, usa uma analogia entre o político e o eleitor da teoria política, com a *“soberania do consumidor”* da teoria econômica capi-

talista, para procurar demonstrar que tanto um, como outro (o eleitor e o consumidor), são vítimas do processo que Schattschneider descreveu em seu livro *“The Semi-Sovereign People”*, que se constitui na elaboração de programas partidários com o mesmo processo que o setor empresarial maneja sua propaganda, para vender ao consumidor o que é produzido e não necessariamente o que é desejado.

É que é mais fácil pensar num processo democrático, e socialmente justo, do que praticá-lo em toda sua extensão e significado e é mais fácil falar da soberania do consumidor, que vê-la praticada.

Toda esta discussão da filosofia do positivismo, como aplicada às relações sociais, mostra bem que, quantitativo ou não, se adotamos esta perspectiva, quase que somos levados ao sistema capitalista, cuja essência é *“o survival of the fittest”*.

E aí, ao examinarmos as relações cidade-campo, cidade-cidade e as relações entre indivíduos, estaremos movidos pelo lucro, que está inserido, por exemplo, na teoria de localidades centrais; ou entre um núcleo desenvolvido e uma periferia subdesenvolvida; mas, é neste momento que precisamos discernir entre o modelo teórico — que pode ser capitalista ou não — e a reflexão e adaptação deste modelo de análise, aos objetivos da Sociedade a que pertencemos como cidadãos e que pode contemplar outras funções que não a maximização do lucro.

Mas, por outro lado, o cientificismo gerado pela aliança conceitual entre positivismo e naturalismo obviamente abria caminho para um intensivo uso do chamado método científico, como mencionamos antes, método científico este, em que as técnicas estatísticas e matemáticas caíam como uma luva. É a crença na tecnologia como capaz de superar todos os problemas, num mundo de tecnocratas.

Mas, os pressupostos eram da filosofia positivista, embora tais métodos contivessem os seus próprios pressupostos, mas intrínsecos ao método, como procuraremos ver a seguir.

O cientificismo, a metodologia quantitativa e seus pressupostos

Parece-me importante ressaltar as questões extremamente relevantes que o movi-

mento teórico-quantitativo fez emergir, e que passavam, por assim dizer, despercebidas ou ignoradas, com os métodos tradicionais e convencionais. Isto constitui, legitimamente, o *“o que foi”* a Geografia Quantitativa. Isto não quer dizer que a Geografia convencional de outros tempos não tenha significado uma contribuição importante e científica. Significa, apenas, que o processo de mudança na Sociedade e as transformações cognitivas nas ciências em geral e, portanto, na Geografia, afetam a própria qualidade da pesquisa.

Estes são problemas metodológicos e em alguns casos filosóficos.

Não é fácil separar formalmente o filosófico do metodológico, pois, como observava Harvey no seu clássico de 1969 (31), a filosofia mostrava o rumo a seguir, enquanto a metodologia dava o impulso para caminhar naquele rumo. Por isso, a simples observação da paisagem, ou o uso de dados estatísticos, levava a algumas indagações sobre estas mesmas questões, extremamente relevantes, para os resultados da pesquisa.

Uma questão que surgiu quase que automaticamente foi a da representatividade das observações. E aí em dois planos:

A REPRESENTATIVIDADE DO CONJUNTO DE OBSERVAÇÕES NO CAMPO, ESPECIALMENTE PARA FINS DE GENERALIZAÇÕES

A pesquisa de campo constituía-se numa questão, já que era feita sem a preocupação de comparar-se a representatividade das observações, ao longo de uma rodovia e em um inquérito feito em uma fazenda, ou a extensão da predominância de uma ou algumas culturas ou métodos agrícolas, ou um certo número de medidas de inclinação de camadas sedimentares. A idéia de amostra e amostragem se efetivava, de alguma forma, pela via da percepção intuitiva do pesquisador (o estudo de casos), o que conduzia à extensão das observações a uma maior generalidade, inteiramente dependente da percepção intuitiva e em consequência da genialidade de cada um, insusceptível de verificação e comparação. Frustrava-se um dos princípios da Geografia ritteriana — o da

comparação. Era o que os estatísticos chamam de amostra intencional. Na realidade mais que se frustrava, pois a comparação era feita com bases falsas.

Por outro lado, o trabalho de campo, especialmente na Geografia Humana, em geral, implica em inquéritos junto ao trabalhador ou proprietário rural, quanto a relações trabalho, a métodos agrícolas adotados, uso de adubos, financiamentos, preços etc., para intuir as condições de vida do homem rural, ou da cidade.

Estes inquéritos, entretanto, deveriam passar por dois processos, ambos muito importantes:

a — A própria elaboração do questionário, que implica em um conhecimento prévio aproximado, para levantar as questões relevantes; de uma certa forma o questionário deve refletir uma proposição teórica, sobre a área e o tema; e

b — de novo, a própria questão da representatividade, isto é, fazer o levantamento segundo um plano de amostragem tão rigoroso quanto possível, para que os dados tabulados tenham significado e consistência, e permitam generalizações.

Estes dois são pontos fundamentais em relação ao que a adoção de uma metodologia quantitativa fez emergir como problemas; estes dois pontos são tão essenciais que qualquer conclusão tirada do trabalho de campo, sem a observância deles, padece de uma premissa de inconsistência *a priori*, e de impossibilidade de replicar ou mesmo testar sua validade.

Adicionalmente, os dados obtidos com estes levantamentos devem sofrer um tratamento adequado, o que nos leva ao item seguinte:

O USO ADEQUADO DE DADOS ESTATÍSTICOS E DE MÉTODOS DE ANÁLISE

Este segundo plano, uma espécie de extensão deste mesmo aspecto, se observava tanto no uso de dados estatísticos, como até no uso da média, sem a variância. Os dados estatísticos também eram usados sem a preocupação da representatividade — apenas a percepção intuitiva — e muitos mapas de isolinhas padeciam dos proble-

mas das interpolações, feitas mais ao sabor dos sentimentos e percepções de cada um.

A média usada sem a variância ficava à mercê do que os estatísticos descrevem nas "estatísticas descritivas" como a dispersão maior ou menor, que aumentava ou diminuía a probabilidade de erro. Na realidade, o que isto significa é que o dado estatístico era tomado como a própria realidade, sem especificação de qualidade do dado.

É claro que uma longa experiência profissional ia cobrindo estas deficiências, pela intensidade da percepção intuitiva, e é por isso que o "Mestre" na Geografia era sempre um conceito de importância transcendental. Distorções óbvias eram sempre detectadas, e é comum a observação de que o produto bruto *per capita* não representa adequadamente a riqueza dos países porque, em muitos casos, esta riqueza está muito concentrada. A renda *per capita* do Kuwait contém uma margem de erro muitíssimo maior que a da Suíça, porque a variância na primeira é enorme e na segunda, bem pequena.

O curioso é que algumas das críticas feitas ao movimento quantitativo era de que ele obscurecia o qualitativo e que o comportamento do homem era qualitativo e não podia ser quantificado. Aí, como em numerosas instâncias de crítica anti ou de fervor quantitativo, peca-se pelos excessos. De um lado, a negação da quantificação, que às vezes era acusada até de distorção ideológica (e aí havia muito do "não comi e não gostei"), simplesmente porque o centro de difusão quantitativa era anglo-saxônico, principalmente norte-americano; de outro lado, a deificação desta mesma quantificação, em que qualquer atributo do grupo social era colocado em termos de uma variável quantificada, ou então seria descartada.

Mas, na medida em que o uso adequado dos dados é feito, não nos contentamos com médias e variâncias, pois essencialmente estamos à procura de inter-relações. E nesta linha das inter-relações, além da correlação pura e simples, a Análise Fatorial e suas várias modalidades penetrou na Geografia de uma forma muito profunda.

O uso da análise fatorial ficou muito difundido na Geografia, principalmente por-

que um dos complementos estatísticos da análise fatorial é o cálculo do *score*, isto é, a posição da observação num dado vetor da análise. O fator, em si mesmo, mostra uma combinação de variáveis (que se hipotetizava adequadamente e com relevância teórica, descreve um dado conceito abstrato), como o tamanho de uma cidade, o nível de desenvolvimento de uma unidade observacional ou outra dimensão teórica qualquer; e isto coloca uma enorme ênfase na formulação de uma base teórica que passa a ser condição fundamental de sucesso da metodologia. O *score*, posiciona a unidade observacional neste vetor, obtido como demonstração de validade ou não da formulação teórica definida, ou até mesmo de uma hipótese inicial.

É importante ressaltar o como a análise fatorial contribuiu para forçar a definição e especificação de conceitos, às vezes vagos, como tamanho de uma cidade, nível de desenvolvimento, grau de industrialização etc., que uma vez descritos adequadamente, permitiam uma compreensão mais clara do fenômeno, de vez que dificilmente estes conceitos podem ser enunciados à base de um único indicador.

A análise fatorial havia sido tomada emprestada à Psicologia, mas outros métodos foram surgindo derivados às vezes da própria análise fatorial (correlação canônica) ou da regressão (*Trend Surface Analysis*), e uma transformação do *Trend Surface* produzida pelo grupo da Universidade do Estado de Ohio e que Howard Gauthier trouxera para o Brasil (*Optimal Origin Point*).

A *Trend Surface* constituía uma sucessão de regressões, que calculando o *score* dos pontos usados na análise, por exemplo, construía uma superfície linear por sobre estes *scores* e que poderia ser entendida como uma superfície de desenvolvimento. É um método essencialmente espacial, que analisa uma série de pontos numa área, desenhando uma superfície sobre esta área. É claro que partia-se de distâncias calculadas a partir das coordenadas geográficas de cada ponto, constituindo assim uma distância em linha reta. Por isso, a extensão de análises deste tipo, a superfícies muito grandes, distorceriam as

distâncias de forma incontrolada e, portanto, inadequada.

Mas, o *Trend Surface* não para aí, e faz uma nova superfície a partir dos resíduos da regressão, que são, como se sabe, tão importantes quanto os valores estimados, pois são eles que descrevem as irregularidades na superfície. E, em geral, interrompe-se a análise neste ponto, porque a interpretação dos resíduos começa a ficar difícil, embora muitos geógrafos tenham estendido esta análise até se atingir um percentual próximo do zero dos resíduos; é isto que se poderia chamar de a quantificação pela quantificação, o que no jargão dos entendidos se costuma chamar "GIGO" (Garbage In Garbage Out), como Gould os chama (24).

A correlação canônica que não conseguimos introduzir no DEGEO, foi usada por Mauricio Abreu (1), e o *Optimal Origin Point* foi usado sobre um conjunto de cidades brasileiras, por mim (21), no contexto da idéia de Pólos de Desenvolvimento (que seriam pontos ótimos de origem, naturais, para a difusão do desenvolvimento), constituindo, assim, um modelo de aplicação da função distância.

É claro que muitos destes métodos foram desenvolvidos porque os conceitos que os motivavam eram os da eficiência econômica, portanto, de base essencialmente capitalista.

Por isso, examinamos a seguir alguns destes pressupostos. É claro que o objetivo aqui não é, obviamente, explicar o sistema capitalista mas, apenas, aquilo que apresenta conotações com metodologias aplicadas.

O sistema capitalista e os pressupostos que ele colocou para a explicação do processo sócio-econômico e espacial

O sistema capitalista se apóia em alguns pressupostos básicos:

a — de um lado, a propriedade privada e a sua transmissão por hereditariedade. Uma grande discussão se travou a respeito do papel ou da função social da propriedade privada; de um lado, a sua intangibilidade e, de outro, a idéia de que no fundo não somos mais que arrendatários de um bem, mas es-

ta discussão é interminável, porque ambos os conceitos estão associados a visões do mundo, bem diferentes, uma da outra. A essência deste postulado é, entretanto, a acumulação de capital. E numerosas teorias e métodos conseqüentes surgiram para demonstrar a eficiência do postulado, a começar com teoria locacional, importante na Geografia. Mas, sobretudo, ele coloca a questão do valor da qualidade da terra, no caso rural, como instrumento de produção, às vezes tomado como dado, que alguns economistas americanos denominaram *unearned increment*.

b — O primado do lucro pelo capital investido, que traz consigo a competição e com ela todos os processos de *merchandizing*, que deveriam privilegiar o primado do consumidor — o que significaria que todo o processo produtivo giraria em torno das necessidades deste consumidor o *merchandizing* fez exatamente o contrário, colocando o consumidor à mercê do produtor, porque este é mais forte e organizado, o que constitui uma das deformações do sistema capitalista, quem sabe, o chamado “capitalismo selvagem”. De novo, a teoria locacional e todo o arcabouço da teoria de localidade central.

Destas duas premissas fundamentais resultou que a Geografia foi, com muito maior intensidade, uma Geografia do processo produtivo, com base na eficiência econômica e destinada a maximizar a geração de lucros. O consumidor foi sempre levado a consumir o que era produzido, o que representava a falácia do postulado “o reinado do consumidor”.

Mas o sistema capitalista evoluiu, sobretudo, ao longo deste século, e mais nitidamente após a Segunda Guerra Mundial, para se transformar num poderoso e quase incontrolável sistema global de produção, finança, distribuição e já, hoje em dia, com uma componente transnacional mais poderosa que a maior parte dos países do mundo atual.

Esta sobrevivência do mais apto leva à chamada eficiência econômica, na qual se baseavam numerosas teorias econômicas, inclusive locais, que acabaram por ter profunda influência em teorias geográficas, a começar pela teoria de localidade central, e outras.

A consagração da idéia da eficiência econômica levou a teoria locacional, uma teoria de fundamental importância para a Geografia, a adotar os princípios da planície isotrópica e o conjunto de premissas da teoria de localidade central, o que faz dela uma teoria capitalista de localização urbana e de distribuição de bens e serviços.

Este processo resultou num desenvolvimento econômico material nunca antes atingido, gerando, porém, uma profunda divisão no mundo, com uma parcela altamente desenvolvida e a grande maioria altamente subdesenvolvida. Constitua-se essencialmente, na apropriação do valor adicionado pela transformação industrial por parte de uma minoria — pessoas e países —, que procurava se apoiar tanto na lógica positivista como em seu corolário de Darwinismo social, para justificar a sobrevivência do mais apto.

Este sistema capitalista assumiu, assim, uma posição no Projeto Global, e se expandiu de forma tal que sua unidade básica de funcionamento passou a ser o globo terrestre e a economia mundial.

Esta expansão global e, mais que ela, os métodos usados para alcançá-la geraram enormes desequilíbrios em todos os níveis, ao mesmo tempo que profundas frustrações e insatisfações.

E a reação a estas frustrações fez afundar com elas, a base positivista e surgir uma preocupação mais humanística e mais social, com os problemas do espaço e da Sociedade. Aí está, de um lado, a origem do movimento radical na Geografia, e de outro lado, a do movimento humanista.

O primeiro deixou marcas profundas na Geografia brasileira, inclusive pelo apelo ideológico de fora da discussão geográfica, enquanto que o segundo ficou um pouco diluído. Como se trata do que veio depois, voltaremos ao assunto nas considerações finais.

Com isto, podemos voltar para uma discussão de alguns conceitos críticos do tipo espaço e região, ao mesmo tempo que a teoria espacial e as questões que a metodologia quantitativa fez emergir.

E, aí, vamos verificar que as relações espaço — sociedade vão ser a constante em

teoria espacial, como temos seguidamente salientado.

As repercussões, conceitos críticos e a Geografia Regional: Espaço, Teoria espacial e Região

As repercussões foram de natureza conceitual e metodológica e se fizeram sentir nos conceitos críticos à própria identidade da Geografia.

Espaço e teoria espacial e região são conceitos que estão associados aos próprios estágios do desenvolvimento da Geografia; e o reviver do *pays* e a noção de território e territorialidade são outros conceitos que estão surgindo ao longo desta mesma evolução do pensamento geográfico.

Pode-se afirmar que uma das componentes destas transformações, relativa à identificação da Geografia como uma ciência do espaço, — como as estatísticas que Peter Gould mostra em seu livro e que citamos logo de início, — deixam isso bem claro.

O espacial passava a ser a identidade da Geografia, o seu campo de trabalho, a partir do que Berry chamou de a “desaprovação” do modelo determinista, sem ter sido, na opinião de Berry, cientificamente rejeitado, talvez porque nunca havia sido demonstrado.

E era uma mudança de fundamental importância que estava contida na noção de espaço, em face da noção de lugar: a primeira, contida nas críticas de Frank Schaeffer e desenvolvida amplamente no bojo da reformulação teórica que se processava simultaneamente; a segunda, que constituía o cerne da concepção hartshorniana e mesmo vidalina, como discutiremos a seguir, sendo comum, às duas concepções, a idéia de que localização continuava sendo um conceito fundamental e inerente à própria Geografia.

Mas, no contexto desta identificação do espacial como o objeto da Geografia, o sujeito ficou sendo a forma espacial; e levou (e ainda está em processo de mudança) tempo para se perder o receio da identidade (implícito na idéia do conceito gêmeo espaço/sociedade), e se evoluir para a idéia de uma combinação espaço e social, para explicação.

O conceito de espaço e a questão espacial

A noção de espaço — a Geografia uma ciência espacial — tem sido um dos grandes pontos de discórdia conceitual, pois que faz girar a questão em torno da explicação do processo pela via da forma espacial ou do processo espacial, quando uma hipótese alternativa seria a interação entre um processo espacial no âmbito de um outro social, ou vice-versa, geradores de uma forma espacial. Esta é a essência da idéia de Geografia, uma ciência social, e do conceito de que o espaço é socialmente organizado. Não existe ambigüidade no vice-versa, pois a relação homem-meio é regulada por um processo social, pelo que Preston James chamava de objetivos e habilidades técnicas, que fazem do nativo de Borneo um quase escravo do meio e do agricultor ou industrial alemão ou japonês (ou outros) um quase *master* de seu ambiente, que transcende os seus limites mais estreitos.

Recorde-se o argumento de Brian Berry, que mencionamos antes, relativo ao chamado fantasma de Galton. Uma estrutura espacial pode derivar de processos e mecanismos que, às vezes, são exógenos ao espaço estudado e difundidos por processos temporais, e a explicação tem que ser procurada neste processo, que é temporal.

Se a metodologia quantitativa colocou numerosas questões teóricas para a formulação de teorias na Geografia, o reverso, também, é verdadeiro. Uma das premissas essenciais da maioria dos métodos de inferência estatística — especialmente os de base de relações lineares entre variáveis — é a da independência entre as observações; mas uma premissa fundamental da análise espacial é a de que o efeito de proximidade e de contigüidade faz com que haja interdependência entre as observações, exatamente pelo efeito de proximidade, que faz lugares próximos parecidos. Peter Gould ressalta, mais de uma vez, como o fizemos em outro lugar (20), que a essência da análise geográfica se concentra nas inter-relações entre atributos dos lugares, no contexto das relações entre os lugares, que forma a base de teoria espacial. E como o importante é a teoria, daí decorrem grandes dificuldades operacionais, como discutem longamente

Cliff e Ord (13) e Sibert (45), em sua *spatial auto correlation*.

Teoria espacial

Tudo isto tem muito a ver com o desenvolvimento de teorias na Geografia, já que o movimento era, simultaneamente, teorizante e quantificador, como temos reiteradamente mencionado.

Segundo Berry (8), o determinismo geográfico havia sido a primeira tentativa de estabelecimento de uma teoria e de um paradigma na Geografia, e à medida que ele se esvaiu, as várias tentativas de colocar a geografia num contexto puramente empiricista, como a *areal differentiation* de Hartshorne, pareciam significar o abandono de um modelo causal, por uma mera curiosidade científica. O próprio conceito de Vidal de La Blache, o *pays*, tinha uma clara conotação naturalista e idiográfica, que agora se procura resgatar com o sentido, talvez, de algo parecido com a região historicamente definida de Friedmann, aproximando-se mais do conceito de territorialidade e regionalismo, do que de regionalização (Ver a discussão em Faissol, 20). Mas, num determinado momento, o conceito de *pays* era uma combinação especial e única de condições físicas, gêneros de vida e padrões culturais, insuscetíveis de serem replicados e, provavelmente, incapazes de serem definidos de forma exaustiva, cobrindo todo o território nacional. O que entendo hoje, entretanto, é que neste conceito, pode estar embutida a idéia da territorialidade e de unidade política, importante no processo de desenvolvimento.

Mas, onde se fez uma das mais extensas e abrangentes discussões, da questão espaço, foi num livro relativamente recente (1985), e do qual já citamos dois autores (43 e 47), Andre Sayer e Edward Soja, discutindo a questão espacial no contexto do social.

Os editores do livro — Derek Gregory (geógrafo) e John Urry (sociólogo), ao descreverem rapidamente as grandes mudanças na estrutura da Sociedade, nestes últimos 30 anos, observam que: “como resultado destas mudanças, a estrutura espacial é agora vista não somente como uma arena onde a vida social se desenvolve mas, ao

contrário, em um meio através do qual as relações sociais são produzidas e reproduzidas”. É neste sentido, talvez, que a Geografia Humana e a Sociologia podem estar se confrontando com um (que não pode ser considerado como não clássico) “problema de ordem”. Este “problema de ordem” consiste no que o próprio título do livro descreve *Social relations and spatial structures*, que alguns dos “fetichistas espaciais” poriam como *spatial structures and social relations*, vale dizer, o que vem primeiro: se o espaço ou a sociedade.

Na longa lista de *papers*, os editores procuraram agregá-los a cada uma das linhas principais do livro: a — as implicações de uma filosofia realista da ciência para estas novas estratégias analíticas; b — as conseqüências da incorporação de espaço em teoria social marxista e não-marxista; c — a estruturação espacial de classes e outras forças sociais; e, d — a significação de tempo — geografia e suas extensões para teoria social propriamente contextual.

A essência da visão contida neste livro é que a dicotomia espaço e sociedade, que John Urry considera “um engano de categoria elementar” (e o que é importante destacar), descarta, também, a explicação do processo espacial, pela forma espacial. Veja a discussão deste aspecto em meu livro (20).

Mas, no bojo de toda a discussão relativa a espaço e sociedade, fica embutida a questão do conceito de região e em seu bojo a questão da contigüidade e do próprio método regional.

A região, o modelo e a questão da contigüidade;

If everithing occurred at the same time there would be no development. If everything existed in the same place there could be no particularity. Only space makes possible the particular, which then unfolds in time ... to let this space conditioned particularity grow without letting the whole run wild — that is political art.

August Losch: “*The economics of location*, p. 508, 1939”.

Uma das dicotomias clássicas da Geografia foi a sistemática regional que o próprio Hartshorne tratou longamente (30), com

um capítulo sob o título *Is Geography divided between "Systematic" and Regional Geography?* E bastaria citar uma expressão de Hartshorne para ilustrar todo seu conteúdo teórico: "O complexo geográfico completo só pode ser estudado em um ponto", p. 121. O que o leva a considerar a Geografia Regional como um detalhamento, em termos de integração, da Geografia Sistemática.

Preston James, um expoente da geografia americana positivista, escreveu: "O conceito regional e o método regional envolvem a generalização de fenômenos numa área" (34), quando em 1954, foi, juntamente com Clarence Jones, editor do volume comemorativo do 50º aniversário da Associação dos Geógrafos Americanos; nesta época, eu era seu aluno em Syracuse, onde o livro estava sendo editado.

James, acrescenta que: era necessário definir categorias, em termos de critérios selecionados, que fossem relevantes, para um problema particular, p. 9, o que equivalia a dizer, teoria sobre região.

James prossegue dizendo que "Um sistema de divisão regional é justificado, se ele ilumina os fatores ou elementos de um problema; não é justificado, se obscurece estes fatores e elementos".

E a região era uma:

- a) área de qualquer tamanho;
- b) homogênea em termos de critério específico; e
- c) distinguível das áreas próximas por uma espécie de associação particular de fenômenos, na área em questão e, em consequência, possuindo uma espécie de coesão interna.

A contigüidade estava aí, implicitamente prevista, como "a coesão interna" ou seja, a força integradora. A questão era sempre a especificação, que deixava isto ao subjetivo de cada um, portanto, deixando a questão da coesão interna, importante na noção de espaço, sujeita a uma certa ambigüidade.

Esta era a questão da região, como concebida por Hartshorne (30), como uma divisão de um dado território, até mesmo seguindo uma infinidade de características — a *checklist* — tais, que ela acabaria por ser única e excepcional. George Cressey escreveu, certa vez, um artigo, "autobiografia de

um grão de areia", em que observa que a um nível de extremo detalhe na Geografia, nenhum grão de areia seria igual a outro, o que constituía o paroxismo do idiográfico. Já a região, percebida como um agrupamento de lugares, se inseria no processo classificatório, que Harvey indicaria como essencial ao processo científico (31).

O problema da região, que David Grigg já havia colocado como um conceito especificado no contexto de um método classificatório (o que Harvey reitera, como sugerimos acima), dada sua importância na geografia, foi um daqueles problemas, em que a metodologia quantitativa fez emergir numerosas questões. Harvey diz que "*I believe that the most important effect of quantification has been to force us to think logically and consistently where we had not done so before*". Existe um capítulo de seu livro, sobre a questão da classificação (31, p.327-349), que como dissemos, segue a linha de Grigg (28 e 29).

Aí se coloca um tipo de especificação estatística, que informa que a região/classe é *um conjunto de unidades observacionais, na qual a variância interna é menor que a variância entre outras regiões*, isto é, tomando-se uma área qualquer para estudo, ao dividir-se esta área em regiões, para que elas sejam homogêneas, é necessário que a variância intragrupo seja menor que a variância intergrupo.

Assim, colocar o conceito de região derivado do processo classificatório (partir da junção de unidades observacionais pequenas), trouxe a taxonomia, para a Geografia, e a seguir, métodos estatísticos, que operacionalizassem este conceito. O próprio Berry escreveu um artigo que se tornou clássico no uso de análise multidimensional (essencialmente análise fatorial e de agrupamento), para operacionalizar o conceito de região, mas neste momento parece-me importante ressaltar alguns aspectos que o uso da metodologia quantitativa e os conceitos em que ela se baseou, fizeram emergir.

O primeiro, é o da própria unidade de observação usada como a base do processo taxonômico.

Trata-se da unidade elementar, que deve ser em número tal que seja representativa

de uma área determinada e heterogênea. Por igual, deve ser intrinsecamente homogênea, para que os dados usados — de valores médios para unidade taxonômica — sejam descritivos de uma situação, isto é, que estes valores médios tenham uma variância que se considere desprezível. Se vamos agregar unidades pelas suas características, que façam emergir outras unidades maiores, homogêneas, segundo um dado critério necessário e inerente ao próprio processo classificatório, então estas unidades elementares devem conter um mínimo de homogeneidade interna, que assegure aquela premissa da variância desprezível.

O segundo, que já mencionamos e que ressurge sempre, é o da representatividade do número de unidades, seja do número de unidades com que se trabalha desde o início, seja do número de unidades consideradas como uma classe ou região.

Se região é um conjunto de unidades observacionais semelhantes entre si, o que acontece se existe só uma unidade? Vale dizer, se ela é diferente, o bastante, de todas as outras?

No processo classificatório podemos ter todas as unidades taxonômicas agrupadas em um só conjunto, portanto, como 100 % de generalidade; de outro lado, todas as unidades diferenciadas entre si, com 100% de detalhe. O processo estatístico de testar um ponto ótimo, partia, como se sabe, de que este ponto ótimo seria definido como aquele em que a variância intergrupo fosse maximizada, em relação seja à variância total ou à variância intragrupos. Isto satisfazia o conceito de que uma região seria um conjunto de unidades que tivessem o máximo de semelhança entre si, obviamente segundo um critério.

A Geografia tradicional aceitou sempre o critério, embora a operacionalização do critério ficasse num plano altamente subjetivo. A divisão do Brasil em Microrregiões Homogêneas, formalmente, se baseou num conjunto de mapas — mais de uma centena — mas o detalhe concreto de agrupar municípios em uma microrregião qualquer, acabou sem uma especificação completa e objetiva, a despeito de estar baseada numa enorme soma de conhecimentos empíricos do grupo.

As longas reuniões havidas, até mesmo com os representantes dos Estados, acabavam por consagrar o princípio do único, sem ter sido formalmente explicitado. Era a reiteração da longa experiência acumulada.

A definição de região — a região homogênea é constituída de um conjunto de lugares homogêneos e contíguos

O conceito de homogêneo já ficou esclarecido, até mesmo em termos de sua especificação estatística; falta inserir, nela, a idéia de que as unidades agregadas devam ser contíguas.

Voltamos, aqui, a mencionar aquela fita magnética com uma variedade de programas cedidos por Duane Marble. Um destes programas era o de uma análise de agrupamento (*Cluster Analysis*), que continha duas modalidades, uma com uma restrição de contigüidade e outra sem esta restrição. O que estes programas colocavam, era uma discussão do conceito de região, à luz da questão da contigüidade. A contigüidade de unidades taxonômicas, identificadas como homogêneas, não era gerada no bojo da análise e pela via de atributos destas mesmas unidades taxonômicas, como seria de se supor, à base de uma teoria sobre região. Era embutida no programa, como uma variável exógena, uma matriz inserida no modelo de agrupamento, que rejeitava o agrupamento de duas unidades semelhantes entre si, no perfil produzido pelo espaço multidimensional da análise fatorial, por exemplo, porque não eram contíguas como indicado pela matriz exógena ao modelo de análise (ver (20), para uma discussão mais detalhada desta questão). Aqui, queremos salienta, entretanto, que uma condição essencial no arranjo espacial de fenômenos geográficos é a de que a proximidade é um fator importante de similaridade, pela operação do processo de difusão, de natureza essencialmente epidemiológica. Um modelo regional que contemple esta idéia — a da difusão espacial de forma explícita — poderia descrever melhor este processo.

Mas, como teoria geográfica é colocada muito em função do processo de difusão, que deriva de contactos e relações, o modelo de regiões funcionais ou nodais adquire

uma importância especial. Não lhe falta a metodologia adequada, que Berry empregou na Índia (Correlação Canônica), que permite identificar a composição de uma estrutura sócio-econômica através de uma matriz e a composição de uma estrutura de relações através de outra matriz. A fatorização de ambas e a regressão de uma sobre a outra permite a avaliação dos efeitos de uma estrutura sobre a outra, um instrumento de grande alcance para o planejamento.

Restaria saber se os efeitos são lineares e se os indicadores usados, suscetíveis de serem quantificados, respondem pela soma de múltiplos atributos e relações sociais, econômicas e políticas, que formam o intrincado quadro da estrutura social e territorial de uma região. Mas, este é um problema que afeta todas as ciências sociais e não só à Geografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O QUE MUDOU DEPOIS? A GEOGRAFIA RADICAL? E AGORA?

A (r)evolução que se processou na Geografia, nos trinta anos decorridos entre a década de 50 e a de 80, foi da maior significação na valorização da pesquisa geográfica em si mesma; mas foi, também, de grande importância na identidade da Geografia, no contexto das ciências sociais em geral, pois deu-lhe cada vez mais uma maior especificidade, sobretudo mais uma clara inserção num contexto social e numa visão menos eficientista do mundo, e com isto, um campo de pesquisa mais claramente definido.

A sua base positivista e naturalista inicial deu-lhe foros de cientificidade, e uma bateria de técnicas estatísticas de análise, que permitiram a revelação de quadros da estrutura social e econômica que, de outra forma, ficariam obscuros ou revelados apenas pelas outras ciências sociais como Economia ou Sociologia.

É claro que existem dificuldades de quantificar o comportamento humano, não raro pela via de relações lineares entre indicadores deste comportamento; e na realidade, esta dificuldade e a crítica correspondente, poderiam se estender, como muitos geógra-

fos o fizeram no questionamento da propriedade de se usar os métodos da matemática e da física newtoniana para tal fim, como o fez Peter Gould em recente artigo (25), entre outros. Mas, o que não se pode negar, é que tais métodos contribuíram, e muito, para os questionamentos teóricos que eles ensinaram nestes trinta anos, de forma tal, que eles hoje estão incorporados ao conhecimento geográfico.

Por outro lado, a experiência de numerosos geógrafos com os problemas do planejamento e/ou com a identificação dos desníveis sociais que análises mais detalhadas e precisas revelavam, criou uma consciência da relevância dos problemas da Sociedade, que descartava o sentido do "conhecimento neutro" positivista e abria caminho para uma Geografia Social, comprometida e participativa, juntamente com as outras ciências sociais. O próprio Brian Berry, que com freqüência foi acusado de destituído de sentido social, dedicou boa parte de seus estudos às questões internas da cidade *Social area analysis*, onde as questões das desigualdades sociais foram longamente estudadas, como aparece em um de seus livros, de co-autoria com Kasarda (9).

Assim, vencidos os "fetichismos" tanto espacial como social, creio que a Geografia alcançou um ponto em que, aberta a interpretações diferenciadas do quadro social-espacial, e tanto pluralística como metodológica e teoricamente, está pronta a assumir, e em verdade assumiu, seu lugar dentre as ciências sociais.

Vencido foi, também, o medo à neutralidade social e ideológica, em que muitos geógrafos se refugiavam, ao mesmo tempo pelo receio de se envolver em questões não acadêmicas de natureza política e ideológica e pelo receio de que, fora do método científico naturalista/positivista, saía-se do terreno firme da investigação científica, para a elucubração abstrata e, quiçá, tendenciosa.

Com isso, o geógrafo saía de sua torre de marfim, de fora da Sociedade, para ser também ator no quadro social, viver esta realidade social e apontar as soluções que lhe pareçam mais adequadas, comprometidas com um (o seu) sistema de valores.

Isto foi o que aconteceu com o surgimento de uma Geografia Radical, em sua primeira fase, ainda não muito radicalizada e marxista.

A década de 50, e parte da década de 60, marcou a intensa movimentação quantitativa, mas, já ao fim da década de 60, era visível a insatisfação não somente com a exacerbação metodológica — esta sim estava desservindo à Geografia — mas, também, com uma estrita vinculação de objetivos de pesquisa a temas claramente não relevantes.

David Harvey quando escreveu um artigo sobre teoria revolucionária e contra-revolucionária, o fez no contexto da formação de *ghettos* nas cidades americanas, sugerindo que este era um tema mais importante e de relevância social que a distribuição de supermercados, tão caro aos fanáticos do “fetichismo espacial” e aos adoradores de teoria de localidade central e simultaneamente os seus maus aplicadores.

É claro que como a Geografia estava muito voltada para uma geografia da produção; o consumo, que significava mais o lado social do processo, era tomado como dado. Mas esta era uma evolução que se processava, simultaneamente, na economia. O próprio Brian Berry (5), já evidenciava esta insatisfação, embora de natureza mais metodológica e teórica do que ideológica, ao escrever um artigo importante “Paradigma para a moderna Geografia”, embora ele o termine com a observação de que “um problema central que as sociedades atuais enfrentam, se constitui na definição e, possivelmente, na procura de finalidades coletivas desejáveis, por parte de cidadãos conscientes das tendências atuais e capacidades de coletividades, imperfeitamente organizadas e sensitivas às necessidades, bem como suas limitações individuais” p. 20; mas muitos outros (Harvey e Peet — 42 — eram indiscutivelmente dos mais ativos nesta área) mostravam como os temas relativos a problemas que aflingiam a Sociedade deveriam obter uma prioridade absoluta, nas linhas da pesquisa geográfica. Discuto esta questão em artigo publicado na Revista Brasileira de Geografia (18), e no livro (20), também, sendo editado pelo IBGE e por isso dispense-me de voltar ao assunto, para não

repetir. Mas, vale a pena ressaltar o fato de que, o próprio Brian Berry em seu livro *The Human consequences of urbanization* (em que não se encontra uma fórmula sequer), já sugeria que *I perceived that the intellectual basis for much urban policy was derived from social theories written about nineteenth-century urbanization. I thus came to appreciate that many of the difficulties being experienced stemmed from a single fact: the conventional wisdom was no longer valid, p. xii do Prefácio (6)*. O objetivo do livro, segundo Berry era o de “*it should be responsive to a clearly felt need throughout the world for a general overview of the substantive and ideological aspects of twentieth-century urbanization and its human consequences*”, p. x, cit.

E é por isto, que é este o sentido do que me parece ter sido a abertura que a análise quantitativa fez, para o equacionamento dos problemas sociais e sua posterior conscientização.

Isto sugere que duas discussões se processavam simultaneamente: *a da relevância dos temas tratados pelo geógrafo e a forma de tratá-los*.

Embora aqui não seja o local próprio para uma avaliação do que veio depois da ênfase quantitativa — e nem é objetivo deste artigo —, é importante considerar a questão, pois a mudança de ênfase, da direção do processo produtivo, para esta geografia radical, com a maior relevância dos problemas do consumo e da qualidade de vida, foi essencialmente produto de um momento de tempo.

Nos Estados Unidos, a crescente oposição à guerra do Vietnam, no fim da década de 60, se misturava com umas outras inquietações internas como: a discriminação racial, os direitos humanos, a pobreza, a fome e uma série de questionamentos do próprio sistema (46), como observa David Smith. “*From criticism of particular institutions in contemporary America grew a more fundamental critique of capitalism and imperialism. ...On a broader level, the end of the post war era of sustained economic growth, the emergence of interest in the “quality of life”, the rise of the pollution issue, and the beginning of the “energy crisis” all contribute to a direction of societal concern — and hence geographical inquiry*

— *toward distributional, welfare and ecological issues*”, p. 129. Esta tendência se acentua nos países desenvolvidos e são conhecidas as manifestações na Europa Ocidental, especialmente na França, começando a se tornar também importante nos países em desenvolvimento, embora com contornos diferentes.

Nestes países, ao invés de uma reação a uma política de desigualdades internas, a questão se colocava, também, e especialmente, num plano internacional, em que tanto os países como as grandes multinacionais eram visadas.

Com isto, se voltava à essência da idéia de Geografia — uma ciência social — mais voltada para os problemas da Sociedade do que para aqueles relativos à eficiência do sistema econômico. Esta foi uma mudança fundamental, porque era mais voltada para os problemas do homem, do *homo sapiens*, do que do *homo economicus*. O começo desta mudança de orientação que nada teve com a orientação metodológica e sim, com os objetivos da pesquisa geográfica e com a reação ao positivismo neutro e descompromissado com a Sociedade, foi marcado por esta insatisfação com o estado de coisas da Sociedade de pós-guerra, como discutimos em artigo recente na Revista Brasileira de Geografia (19 e 20).

Por igual, o apego à combinação Geografia Humana — Geografia Física, que enclau-

surava a Geografia Humana no processo científico-naturalista, impedia o reconhecimento da Geografia — Ciência Social.

Embora as dicotomias sempre estivessem presentes na Geografia, sempre se argumentava, também, pela unidade da geografia. E esta unidade era preservada pelo conceito de espaço.

Mas, permanecia e permanece a questão: se o espaço é socialmente produzido, se ele é um conceito simultaneamente territorial e social, onde fica a Geografia Física? Esta é uma questão crucial na Geografia atual.

Onde termina a Geografia Física, constitutiva do quadro de elementos do ambiente físico em que opera o quadro social (esta uma parte essencial da Geografia — Ciência Social) e aí incluído o território, como um elemento importante nesta organização social?

E onde começa uma Geografia Física voltada para as ciências da terra, sem a preocupação do seu significado para o homem, mas relacionada com os diferentes aspectos da estrutura da crosta terrestre e da camada gasosa que a envolve?

Da resposta e da conscientização dos geógrafos e professores de Geografia a esta questão, vai depender a composição dos Institutos de Geociências das Universidades. É a posição da Geografia no contexto acadêmico.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ABREV, Mauricio de Almeida; VETTER, David. A análise de relações entre conjuntos de variáveis na Matriz geográfica: correlação canônica. In: FAISSOL, Speridião (Org.). *Tendências atuais na geografia urbano/regional*; Teorização e quantificação. Rio de Janeiro, IBGE, 1978. p. 133-44.
- 2) BERRY, J. L. Brian. *Essays on commodity flows and the spatial structure of the Indian economy*, Research Paper n. 11, Department of University of Chicago, 1966. 334 p.
- 3) _____; MARBLE, Duane. *Spatial analysis*, Englewood Cliffs, N. Jersey, 1968.
- 4) _____. More on relevance and policy analysis. *Area*. v. 4, 1972. p. 77-80.
- 5) _____. A paradigm for modern geography. In: CHORLEY, Richard J., ed. *Directions in geography*. Metuen and Co. Ltd. 1973. p. 3-22.
- 6) _____. *The human consequences of urbanization*; divergent paths in the urban experience of the Twentieth Century. In: THE MAKING OF THE 20th CENTURY SERIES, Sta. Matin's Press, New York, 1973. 205 p.
- 7) _____. Geographical theories of social change. *Perspectives in geography*; The nature of change in geographical ideas. Northern Illinois Press, v. 3, 1980, p. 21-46.
- 8) _____. Introduction: A khunian perspective. *Perspectives in geography*; The nature of change in geographical ideas. Northern Illinois Press, v. 3, 1980, 220 p.

- 9) _____. KASARDA, J. *Contemporary urban ecology*. New York, Mac Millan, 1977, 396 p.
- 10) BILLINGE, Mark, ed. et alii. *Recollections of a revolution; Geography as a spatial science*. Mac Millan, 1984. 235 p. (The Critical Human Geography).
- 11) BUNGE, William. *Theoretical geography*. Sweden. The Royal University of Lund 1966. 289 p. (Series general and mathematical geography, n. 1).
- 12) BURTON, Ian. The quantitative revolution in geography. *The Canadian Geographer*. Toronto, n. 7, p. 151-62, 1963.
- 13) CLIFF, A. D.; ORD, J. K. *Spatial autocorrelation*. Pion Limited, 1973, 178 p.
- 14) COLE, John Peter et alii. *Quantitative geography*. John Wiley 1968.
- 15) DACEY, Michael. A probability model for central place locations. *Annals of the Association of American Geographers*. v. 56, n. 4, p. 550-68. December 1966.
- 16) FAISSOL, Speridião. Problemas geográficos brasileiros; Análises quantitativas. *Revista Brasileira de Geografia*, IBGE, 1972. 271 p.
- 17) FAISSOL, Speridião. (Org.). *Tendências atuais na geografia urbano/regional; Teorização e quantificação*. Rio de Janeiro. IBGE, 1978. 302 p.
- 18) FAISSOL, Speridião. A geografia na década de 80; Velhos dilemas e novas soluções. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE. v. 49, n. 3, p. 7-38. 1987.
- 19) _____. Planejamento e geografia: exemplos da experiência brasileira. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE, v. 50, n. 2, p. 85-98, 1988. Edição especial.
- 20) _____. *Espaço, território, sociedade e desenvolvimento brasileiro*. Rio de Janeiro, IBGE. (No prelo).
- 21) _____. et alii. A cidade como propulsora do processo de desenvolvimento. In: FAISSOL, Speridião (Org.). *Tendências atuais na geografia urbano/regional; Teorização e quantificação*. Rio de Janeiro, IBGE, 1978. p. 148-216.
- 22) GALE, Stephen. On the heterodoxy of explanation: a review of David Harvey's explanation in geography. *Geographical analysis*. Ohio State University Press. July 1972. p. 285-322.
- 23) GEIGER, Pedro. Industrialização e urbanização no Brasil; conhecimento e atuação da geografia. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE, v. 50, n. 2, 1988. p. 59-84. Edição especial.
- 24) GOULD, Peter. *The geographer at work*. Routledge & Kegan Paul. Londres, 1985. 351 p.
- 25) _____. The present and future being of geography as a human science. *Geoforum*, v. 16, n. 2, 1985. Special Issue: Links between natural and social sciences p. 99-108.
- 26) GREGORY, Derek. *Ideology, science and human geography*. Hutchinson University Library, Hutchinson & Co., Publishers, 1978, 198 p.
- 27) GREGORY, Derek; URRY, John, ed. *Social relations and spatial structures*. Londres, Mac Millan 1985, 440 p. (Series Critical Human Geography).
- 28) GRIGG, David. The logic of regional systems. *Annals of the American Association of Geographers* n. 55, 1965. p. 465-91.
- 29) _____. Regions, models and classes. In: CHORLEY, Richard J. and HAGGET, ed. *Models in geography*, 1967.
- 30) HARTSHORNE, Richard. *Perspectives on the nature of geography*. Chicago, 1959. 201 p. (Monograph Series of the Association of American Geographers).
- 31) HARVEY, David. *Explanation in geography*. Edward Arnold. Londres, 1969. 521 p.
- 32) _____. On obfuscation in geography; A comment on Gale's heterodoxy. *Geographical Analysis*. Ohio State University Press. July 1972. p. 323-30.
- 33) JACKSON, Peter; SMITH, Susan J. *Exploring social geography*. George Allen & Unwin Pub. Ltd., North Sidney, Austrália, 1984. 239 p.
- 34) JAMES, Preston. *American geography; Inventory and prospect*. Association of American Geographers. Syracuse University Press. 590 p.
- 35) JOHNSTON, Ron. A founding floundering in world tree. In: BILLINGE, Mark, ed. et alii. *Recollections of a revolution — Geography as a spatial science*. Mac Millan, 1984. 235 p. (The Critical Human Geography).
- 36) _____. *On human geography*. Basil Blackwell Ltd., 1986. 198 p.
- 37) LOBATO, Roberto. Geografia brasileira: crise e renovação. In: MOREIRA, Ruy (Org.). *Geografia: Teoria e Crítica — O saber posto em questão*. Vozes, p. 115-22.
- 38) MASSEY, Doreen. New directions in space. In: GREGORY, Derek; URRY, John, ed. *Social relations and spatial structures*. Londres, Mac Millan, 1985. p. 9-19. (Series Critical Human Geography).

- 39) MERCER, David. Unsmaking technocratic geography. In: BILLINGE, Mark, ed. et alii. *Recollections of a revolution*. Londres, Mac Millan, 1984. 235 p.
- 40) OLSSON, Gunnar. Toward a sermon of modernity. In: BILLINGE, Mark, ed. et alii. *Recollections of a revolution — Geography as a spatial science*. Londres, Mac Millan, 1984. p. 73-85.
- 41) PARK, Robert. Human ecology. *American Journal of Sociology*, v. 42, July 1936. p. 1-15.
- 42) PEET, Richard. *Radical geography; Alternative viewpoints on contemporary social issues*, Maroufa Press, Inc. 1977. 387 p.
- 43) SAYER, Andre. The difference that space makes. In: DEREK, Gregory; URRY, John, ed. *Social relations and spatial structures*. Londres, Mac Millan, 1985. 440 p., p. 49-66 (Series Critical Human Geography).
- 44) SCHAEFFER, Fred. Exceptionalism in geography. *Annals of the Association of American Geographers* n. 43, p. 226-49.
- 45) SIBERT, John L. *Spatial autocorrelation and the optimal prediction of assessed values*. Department of Geography, University of Michigan. Ann Arbor, 1975. 220 p.
- 46) SMITH, David M. *Human geography; A welfare approach*, Edward Arnold Pub. 586 p. (Ed. em espanhol).
- 47) SOJA, Edward W. *The spatiality of social life: Towards a transformative retheorization*. In: DEREK, Gregory; URRY, John, ed. *Social relations and spatial structures*. Mac Millan, 1985. p. 49-66 (Series Critical Human Geography).
- 48) WILSON, G. Alan. One man's quantitative geography: Frameworks, evaluations, uses and prospects. In: BILLINGE, Mark, ed. et alii. *Recollections of a revolution*. Londres, Mac Millan, 1984. 235 p.

RESUMO

O autor, um dos geógrafos participantes do processo de implantação de metodologias quantitativas no IBGE, mostra, neste artigo, dois conjuntos de observações: num deles, um relato dos principais fatos relativos à referida implantação; em outro, os principais problemas surgidos ao longo desta fase.

No primeiro caso, descreve as dificuldades não só de implementação de métodos quantitativos em face de resistências metodológicas e conceituais, como também, de reações de natureza ideológica; as convicções de natureza filosófica dos geógrafos tradicionais, positivistas e empiricistas, por isso mesmo, confrontavam-se com as posições teorizantes e quantitativistas dos novos métodos e técnicas. Aí, a idéia de um cientista social neutro de um lado, e as convicções tecnologicizantes e tecnocrati-zantes dos quantitativistas se chocavam, de um lado com aqueles que tinham uma visão de equidade social e territorial e de outro, com os radicais que procuravam "ideologizar" a Geografia num sentido específico. E descreve os exageros de um lado e de outro.

No segundo caso, discute as principais questões que a metodologia quantitativa foi fazendo emergir. E neste contexto, ressalta o efeito cientifizante que esta metodologia trouxe, no sentido de equiparar a Geografia às demais ciências sociais, dando-lhe *status* e individualidade, com a especificação do espacial.