

Espaço, geografia e ciências sociais

SPERIDIÃO FAISSOL *
Geógrafo do IBGE

1 — Introdução

O presente trabalho representa um esforço na direção de conceituar e especificar o que entendemos por espaço, com a preocupação de inseri-lo em uma especulação mais ampla, tanto em termos de examinar a extensão do multidimensional deste espaço como de seu aspecto multidisciplinar, o que faz com que a necessidade desta especificação não seja necessária nem estritamente geográfica.

Estamos propondo, por isso mesmo, seu exame quase que em duas etapas, sob a forma de duas perguntas críticas:

1. O espaço é uma variável endógena na análise geográfica? Em consequência, cada atributo de cada lugar carrega consigo o efeito espacial? Neste caso, como as variáveis utilizadas em outras ciências sociais são mais ou menos as mesmas, qual a diferença?

2. Há uma escala ou nível de generalização em que o espaço atua de forma mais nítida e seria este o nível regional? Região seria, neste caso, o objeto do estudo geográfico, o nível de resolução do problema em que a variável espaço, embutida nos atributos dos lugares, realmente opera de forma, por assim dizer, epidemiológica e torna um lugar próximo a outro passível de tornar-se semelhante a este pela operação deste processo — o processo espacial?

Este esforço foi orientado ao longo de um raciocínio sequencial, em torno de algumas idéias básicas associadas de forma direta e indi-

* Com a colaboração de *Antonio Carlos Fernandes de Menezes, Evangelina Xavier Gouveia de Oliveira, Marilourdes Lopes Ferreira, Wolney Cogoy de Menezes.*

reta às duas perguntas enunciadas acima e que revelam, se não a perplexidade diante de conceitos básicos nas Ciências Sociais em geral e na Geografia em particular, pelo menos a dificuldade de conciliar alguns problemas críticos na análise social, em contraposição aos problemas da análise nas ciências chamadas exatas, em que a experimentação pode ser possível.

Estes problemas críticos estão ligados à própria definição de interpretação causal, na qual precisamos saber (ao afirmar que A causa B), que A tende a ocorrer associado a B; que A tende a ocorrer antes que B ocorra e finalmente que a relação entre A e B não é o resultado de uma relação comum de A e B com uma terceira variável que, neste caso, seria o causa de A e B ao mesmo tempo.

Obviamente a primeira idéia ou conceito liga-se ao problema de distinguir ou relacionar localização geográfica com espaço, e aí são examinadas as duas concepções diferentes de espaço na geografia (absoluta e relativa): 1) a concepção tradicional, de origem kantiana, de espaço absoluto, que levou a geografia às formulações ideográficas, de que cada lugar é único e caracterizado por sua localização geográfica, e 2) a concepção mais recente associada ao movimento teorizante e quantitativo é a de que partindo de dois conjuntos, o primeiro de pontos p (Z) e o segundo de atributos a (A) podemos conceber um conjunto $S = \{Z \times A\}$ que seria a representação formal do espaço geográfico na medida em que os pontos p e atributos a escolhidos sejam relevantes para a análise geográfica. A extensão de A representa a teoria ou hipótese e as inter-relações entre os a seriam o teste da hipótese ou teoria.

Concebido nestes termos, o espaço perde sua conotação de absoluto e passa a ser relativo (relativo às diferentes especificações de A) e suas características mudam no tempo e de lugar para lugar. O que isto quer dizer é que um lugar difere de outro de forma relativa, da mesma forma que difere de si mesmo no tempo, porque a variável espaço (estando contida nos atributos do lugar) age de forma diferenciada ao longo da dimensão tempo.

Na segunda parte deste esboço conceitual-metodológico, a propósito do qual estamos raciocinando em termos de atributos relativos à atividade econômica do homem, podemos e passamos a visualizar o espaço matemático — a representação simbólica do espaço S . Torna-se necessário, entretanto, relacioná-lo com o espaço econômico (onde aquela atividade se desenvolve), definido por n dimensões relativas à atividade econômica e ainda a dimensões que têm conotações tanto matemáticas como locais geográficas.

Assumindo-se como espaço econômico a definição acima, podemos agora observar — este é o propósito do capítulo seguinte — como o espaço econômico se organiza no espaço (por assim dizer territorial), criando formas particulares de organização econômica do espaço, que seria a mesma coisa que os economistas chamam de organização espacial da economia. Podemos observar estas relações a partir de uma tabela de relações intersetoriais e interlocacionais (inter-regional). Este seria o espaço geográfico (como vimos estamos fazendo considerações sobre atividade econômica), pelo menos a visão do espaço próprio à Geografia, que contém naturalmente uma forte interseção com o que se tem convencionalmente chamado de ciência regional.

A combinação espaço matemático com espaço cujos n atributos ou dimensões fossem relevantes para a organização econômica do es-

paço, como indicamos acima, coloca dois tipos de problemas, objetos de discussão do capítulo seguinte:

1. A agregação em A — a nível de atributos — vale dizer a que nível de resolução a tem embutido em si um efeito espacial próprio.

2. A agregação em Z — a nível de lugares (pontos) — vale dizer qual o nível de resolução em que — para um determinado nível e especificação em A — p pode ou deve ser agregado, para que os n atributos em p operem de forma a torná-lo diferente ou semelhante a outro p . Esta agregação coloca o difícil problema de homogeneidade (ou variância) intralugar (no interior de um conjunto resultante da agregação em p).

Implícita nesta noção está a idéia de que cada atributo a contém implícito em si mesmo o efeito de espaço (que, em determinados níveis de resolução, pode ser de tipo epidemiológico). Este efeito aparece em cada atributo com uma parcela estática (talvez apenas porque usamos um método de análise que congele o atributo em um dado momento de tempo), e outra parcela dinâmica com potencial para gerar relações entre lugares. A Física Social de Stewart,⁽¹⁾ com seu corolário de modelos gravitacionais, quer dizer precisamente isso. Como a interação — que talvez seja um dos processos que operam para produzir homogeneidade de atributos no interior de uma região — é proporcional à distância, existe um efeito de proximidade, mas como esta interação é também proporcional às duas massas, o conceito de proximidade pode ter que ser construído a partir de duas geometrias — uma euclideana, outra não euclideana (topológica?).

O capítulo seguinte, por isso mesmo, discute este efeito de proximidade. A natureza desta proximidade — em relação a atributos e a relações — é que ela é essencialmente unitária (seria, assim, falsa também a dicotomia entre regiões homogêneas e funcionais, como hoje reconhecemos ser as outras do tipo sistemático regional ou física-humana?), apesar do argumento básico de que existe uma interdependência (ainda que intrínseca ao próprio ponto p ou lugar) entre as duas coisas. Como salientamos antes, este efeito de proximidade (cuja essência seria, como mencionamos, epidemiológica) pode agir tanto em um sentido estrito de contigüidade territorial, que torna um lugar semelhante a outro em uma concepção euclideana em que a proximidade é meramente física, como em um sentido amplo de contigüidade, que pode ser medido em uma métrica topológica de distância em espaço não euclideano, devidamente especificado em n dimensões.

Isto nos leva ao capítulo seguinte, de exame de conceito de região, que de alguma forma representa tipos de espaço.

O conceito clássico de região traz consigo a idéia de contigüidade física, de natureza euclideana. A idéia de tipologia não contém a noção da proximidade física euclideana. No primeiro caso temos lugares agregados em grupos, com a observância prévia de serem contíguos (segundo uma definição exógena ao modelo de análise); no segundo caso temos lugares agregados em grupos, sem a restrição de contigüidade. Em ambos os casos o processo de formação dos grupos obedece à definição prévia de uma função variância entre grupos/variância intragrupo que deve ser maximizada.

A idéia de que um conceito tão fundamental na geografia — o conceito de região (que na realidade pode transcender à noção de conceito para ser o objeto mesmo do estudo geográfico) — esteja sendo operacionalizado por via de uma restrição exógena ao modelo de análise, é uma idéia alarmante. Alarmante porque deixa à mostra um fato mais

ou menos notório, de que falta à Geografia um arcabouço teórico que faça a região ser resultante de especificação simultânea em *A* e em *Z* e não de uma variável exógena ao seu próprio modelo de análise. Alarmente também porque, ao mesmo tempo que não temos o arcabouço teórico para isso, falta também um arsenal metodológico que associe estas duas formas de contigüidade, e que seria teoria e metodologia sobre análise regional, sem dicotomizar os conceitos e conciliando as duas formas de espaço: do euclideano, de onde ela veio, para o topológico, para onde ela parece estar se desenvolvendo.

A teoria de campo aplicada à Geografia por Berry ⁽²⁾ e o esquema de organização funcional desenvolvido por Philbrick, ⁽³⁾ procuram explicar as relações de interdependência ou de alternância que existem entre os dois conceitos, o que pode constituir a solução possível, no estado atual da arte, mas que ainda deixam muito espaço à especulação conceitual e metodológica. Neste contexto, a colocação alarmante do parágrafo anterior passa a uma categoria de desafio à imaginação dos cientistas sociais, porque o problema não é circunscrito à Geografia.

Na verdade, de uma forma ou de outra, uma noção qualquer de espaço está embutida em todas as disciplinas que compõem o crescente leque das Ciências Sociais. Implícito nesta formulação está a idéia de que estas disciplinas não podem formar conjuntos estanques, não só por razões de ordem conceitual como por força de especificações operacionais.

Esta idéia pode ser expressa em termos de uma analogia com a teoria de amostragem: tanto a Economia como a Geografia, a Psicologia, Sociologia etc. examinam subpopulações de um mesmo Universo (ou, mais restritamente, de uma mesma população), porém estratificadas sem o rigor do método científico, porque cada uma ocupou uma parcela da realidade (ou de seu modelo), sem a preocupação nem da parcela do outro (daí as naturais superposições), nem da idéia de que todas, em conjunto, deveriam cobrir o Universo, no sentido que indicamos acima. Por muito tempo, o que diferenciava a Geografia das outras era a suposição de que o objeto da análise geográfica, o espaço, fosse, em si mesmo, um segmento da realidade, uma subpopulação das Ciências Sociais.

De um lado a Geografia, com esta preocupação pelo espaço, ou tentou torná-lo determinante de todas as atividades do homem na terra ou, procurando reagir ao determinismo espacial, tentou ignorá-lo, passando a considerá-lo uma variável implícita (mas na realidade exógena ao modelo de análise), fosse em certo momento pela sua representação cartográfica, sem a preocupação da escala em que o fenômeno operasse de forma a diferenciar, fosse, em outro momento, por impor uma restrição de contigüidade exógena ao modelo de análise.

De outro lado, as outras ciências sociais e mais particularmente a Economia, ou tentaram supor que agregados de subpopulações trariam implícitas a idéia de espaço (ou eram substitutos para a noção), ou tentaram desenvolver seu arcabouço teórico em duas dimensões em que o espaço aparece irrelevante: na macro ou na microanálise.

2 — Localização Geográfica e Espaço

Na seqüência de idéias que indicamos na introdução, como orientadoras do presente estudo, assinalamos que a primeira ligava-se ao problema de discutir ou relacionar localização geográfica com espaço, objeto deste capítulo.

A localização geográfica é um fato inseparável de qualquer tipo de atividade que o homem exerça sobre a terra (da mesma forma que o é em relação a qualquer fenômeno físico que ocorra sobre a superfície de nosso planeta); isto torna a compreensão de seu efeito sobre a atividade humana uma parte fundamental da natureza das Ciências Sociais como um todo.

Assim, como já foi mencionado, esta espécie de preocupação seria o domínio da Geografia, tradicionalmente praticado por geógrafos e aceito por não geógrafos.

O objetivo tradicional da pesquisa geográfica tem sido o de descrever o padrão espacial de um determinado fenômeno, seguindo-se uma associação entre a forma (a essência da variável espaço) e o processo que gerou tal forma (relativo ao fenômeno estudado), visando identificar o efeito da forma sobre processo e vice-versa, na medida em que se possa identificar e especificar, independentemente, o conjunto de variáveis que descrevem as duas componentes.

O caminho clássico tem sido o de cartografar o fenômeno estudado e, de alguma forma, procurar encontrar o padrão espacial próprio àquele fenômeno, associando tal padrão a outros de forma semelhante, o que a rigor significa fazer uma correlação entre aqueles dois fenômenos (ou mais se for o caso), presumindo-se que a semelhança no padrão espacial tenha sua gênese em efeitos iguais da variável espaço sobre ambos os fenômenos. Na realidade esta premissa corresponde a uma teoria inespecificada sobre espaço, de algum modo ligada às idéias correntes sobre contigüidade e efeito de proximidade, como procura-se ver mais adiante.*

O chamado determinismo geográfico estava apoiado neste gênero de noção, possivelmente elevada a uma posição de determinação muito acima do nível real, e sem o rigor matemático do que hoje chamamos de modelos determinísticos, de utilização corrente, nos quais se reconhece, explicitamente, suas limitações ao incorporar um termo de erro (que contém os resíduos).

As reações face aos exageros da teoria determinística, sem a contrapartida de um novo arcabouço teórico, deixaram a Geografia um pouco à mercê de algumas noções de origem teológica de que o homem tinha o arbítrio sobre o espaço que ele ocupava. A terra foi dada ao homem para seu *habitat*, uso e gozo). Estas reações, aliadas à falta de uma conceituação do espaço em termos relativos, levaram a Geografia a adotar as formulações ideográficas de que cada lugar é único e caracterizado por sua localização.

Este tipo de desvio metodológico-filosófico se apoiava, também, no fato de que cada lugar é descrito por uma variedade tão grande de atributos que só é igual a si mesmo, isto é, a localização geográfica descreve o lugar e ele é único. Isto, de um lado, significava falta de especificação do conjunto de atributos finitos relevantes para descrever o lugar. Mas, de outro lado, lugar, também, ficava inespecificado, lugar aí referindo-se a agregado de pontos, como veremos a seguir.

Ao acrescentar "ponto" ao conjunto de termos primitivos (direção, distância e conexão)⁽⁴⁾ para a análise de sistemas espaciais, Papageorgiou⁽⁵⁾ conceitua um espaço S como a coleção de todos os pontos p , bem como a existência de uma região R contida em S . Este espaço S

* É relevante mencionar aqui, entretanto, que este procedimento ignora um fato fundamental: ao cartografarmos dois fenômenos para compará-los é comum o uso da mesma escala no mapa e com isso presume-se que os dois fenômenos operam em escalas semelhantes, o que pode nem sempre ser o caso.

é abstrato e poderá ser especificado em n dimensões, com o que se tem um espaço S_n no qual, por sua vez, estariam contidas regiões R_n .

A notação usada neste trabalho difere em alguns pontos da de Papageorgiou, pois tentou-se mostrar, com maior detalhe, a passagem de um espaço abstrato para um espaço n -dimensional, através da teoria de conjuntos.

Estabelecem-se como elementos fundamentais dois conjuntos: o conjunto infinito de todos os pontos p

$$Z = \{p_1, p_2, p_3 \dots\};$$

e o conjunto de todos os atributos a , também infinito,

$$A = \{a_1, a_2, a_3 \dots\}$$

onde a_i representa um atributo qualquer.

Neste momento introduz-se, de forma axiomática, a relação fundamental

$$p_i \text{ possui } a_i,$$

que quer dizer, de forma inequívoca, que p não existe sem a , necessária à concepção de espaço relativo.

A partir desta relação pode-se conceber uma primeira formalização de espaço:

$$S = \{Z \times A\},$$

que é a expressão matemática da relação fundamental indicada acima.

Considerando a necessidade de limitar, para fins de análise, tanto Z como A , * tomemos:

$$Z_N = \{p_1, p_2, \dots, p_N\} \quad Z_N C Z \text{ e,}$$

$$A_n = \{a_1, a_2, \dots, a_n\} \quad A_n C A$$

a partir daí pode-se construir

$$S_N = \{Z_N \times A\} \text{ e } S_n = \{Z_N \times A_n\}$$

e depois

$$S_{N,n} = S_N \quad S_n \equiv S_{N,n} = \{Z_N \times A_n\},$$

Uma outra maneira de representar $S_{N,n}$ é

$$S_{N,n} = \{p_n / p \in Z_N \text{ e } n = a_i, \quad i = 1, 2 \dots n\}.$$

É fácil, portanto, verificar que $S_{N,n} C S$ (ver fig. 1).

* O número de dimensões de p é infinito, o que faz com que a probabilidade de se encontrar pelo menos dois p iguais tenda para zero, no limite. Este é o aspecto enfatizado pela visão ideográfica, não científica apenas por não conduzir a generalizações. Daí a necessidade de especificar um número n de dimensões, até mesmo para tornar o problema matematicamente tratável.

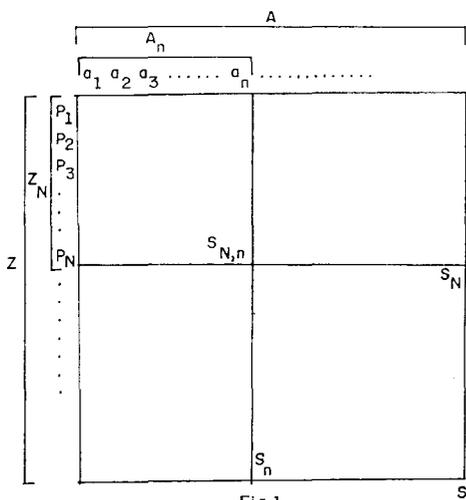


Fig.1

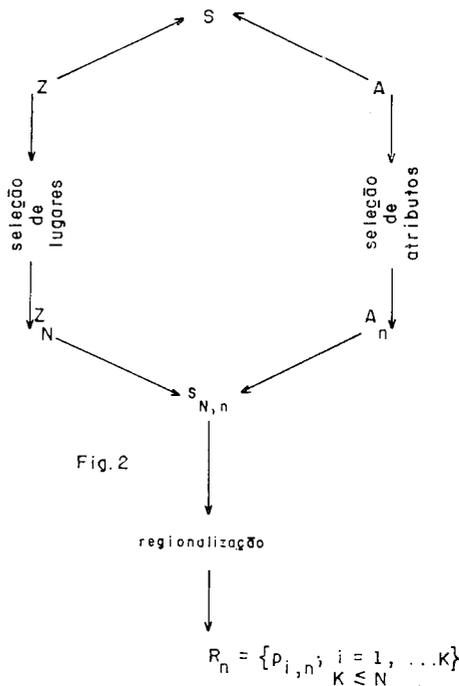


Fig. 2

Quando se altera a escala de análise, o que se faz é agregar p' formando p' . Na verdade, agrega-se p_n formando p'_n . A região R'_n , formada a partir de p'_n pode ser diferente de R_n , (Figura 2), formada por p_n , tanto por diferenciação na variância intragrupo como até mesmo em termos de localização geográfica, se não dissociarmos a noção de tipologia e regionalização.

Daí poder-se dizer que o espaço $S_{N,n}$ (aquele que efetivamente pode ser tratado) pode ser dependente de escala pois pode sofrer alterações devidas a mudanças na escala (p_n versus p'_n).

O problema então é o de definir e especificar precisamente p_n bem como p'_n em função da variância nos agregados. Teoricamente pode-se postular que p'_n só tem significado se a variância dos n atributos em p'_n , for desprezível ou nula (pois ao usar-se p'_n abandona-se a variância interna), considerando-se p'_n um agregado homogêneo.

Entretanto, deve-se lembrar, e este é um problema crítico, que para cada n , p'_n pode representar um agregado de p_n diferente, se a premissa de variância minimizada for imposta para formar p'_n ; de outro lado, como seria praticamente impossível realizar-se uma análise multivariada (implícita na necessidade de definir R_n ou p'_n à base de n atributos de p_n ou p'_n) se a for diferente para cada p'_n , a única alternativa viável é manter o agregado p' estável para todos os atributos, fazendo-se uma seleção dos mesmos de modo a não violar a premissa de variância minimizada. Setor censitário, distrito, município etc., são exemplos de p' , na realidade unidades observacionais. Isto torna indispensável teorizar sobre que conjunto de atributos é relevante para definir R_n .

Até agora estamos falando de um espaço multidimensional que defina tanto $S_{N,n}$ como R_n . Uma parte tanto de $S_{N,n}$ como de R_n ou p_n relaciona-se com a posição geográfica de p ; na realidade é freqüente a suposição de que $S_{N,n}$ constitui o espaço geográfico. Esta localização

precisa ser entendida não só como a localização geográfica do lugar mas também como o conjunto de efeitos que ela pode ter sobre atributos do lugar (ou ponto p), de tal maneira que um ponto p próximo do outro possa ser semelhante a este, por simples efeito de proximidade, o que conteria uma noção epidemiológica de espaço.

Concebido desta maneira, o espaço perde a conotação de absoluto e passa a ser relativo. Suas características mudam no tempo, tanto para um mesmo lugar como para o conjunto de lugares. O quadro natural em que uma sociedade se desenvolve é de uma importância crítica para um grupo humano dependente da caça, pesca ou mesmo apenas apoiado em atividades primárias, mas não o é tanto na sociedade industrial. Um lugar tanto é diferente do outro no mesmo tempo t como de si mesmo em $t + 1$.

De alguma forma, no campo da Geografia Política, o problema de tamanho territorial de um país, que entra como uma variável essencial ao conceito de poder,* é o reconhecimento da relevância do espaço, mesmo quando reduzido simplesmente a tamanho de território.

As noções de auto-suficiência nacional em qualquer domínio, embora virtualmente banidas das considerações tanto da ciência econômica (por ineficientes como processo de exploração dos recursos naturais) como da ciência política, pelo caráter imperialista que poderiam conter, hoje, começam a surgir de novo, talvez pelo simples receio de que se tenha ido muito longe na interdependência e tornado muitos países altamente vulneráveis à dependência de determinados produtos.

O que esta pequena divagação pelo campo de um espaço político visa demonstrar é que, ao mesmo tempo que a variável espaço tem uma significação acadêmica propriamente dita, em termos de análise da estrutura da sociedade, ela tem, também, uma significação prática e política de natureza quase que transcendental. Considere-se, por exemplo, a idéia de que só a posse de um determinado espaço territorial transforma um povo em nação — (o exemplo de Israel é o mais significativo de todos pelas suas características específicas). Em relação ao indivíduo propriamente dito, o seu local de residência é inseparável de sua própria existência.

Voltando à análise do significado de espaço em termos acadêmicos (quando nos referimos a termos acadêmicos, estamos querendo apenas nos referir à adequada compreensão científica do problema), verificamos que este tipo de descrição do modo de visualizar espaço é matemático e na realidade faz-nos conceber o espaço matemático.

3 — O Espaço Matemático e Econômico

O espaço matemático é uma abstração que permite a representação de relações existentes entre variáveis, dependentes ou independentes,** teoricamente sem relação a qualquer forma de localização geográfica. Mas a localização geográfica é um fato essencial na descrição, interpretação e eventual possibilidade de alteração de atividade produtiva do homem. Na realidade é difícil até mesmo conceber relações abstratas no espaço econômico matemático sem referência implícita à localização

* O seu significado foi tal, em determinados momentos, que deu origem a teorias expansionistas, que levaram a deformações conceituais do tipo Geopolítica alemã, haushoferiana.

** Na medida em que elas são independentes ou tornadas independentes por processos analíticos próprios, elas podem ser somadas para constituir um espaço matemático mais complexo.

geográfica, caso estas relações tenham propósito diferente de exercício matemático como tal.

O espaço econômico é, por isso mesmo, ao mesmo tempo matemático e geográfico; proposto em linguagem matemática ele tem como domínio as atividades produtivas e como campo as localizações. O conjunto de todas as alternativas lugar-atividade, uma espécie de produto cartesiano das duas, constitui o instrumento de visualização e de análise de todas as localizações possíveis de todas as atividades.

É claro que o embasamento teórico (ou o objetivo prático) adotado torna possível usar o segmento relevante tanto de atividades como de lugares, o que torna a análise e visualização acima indicadas possíveis e úteis.

A dificuldade maior deste tipo de visão de conjunto é que os dois ramos do conhecimento que a completam estão desenvolvidos de maneira desigual, ao mesmo tempo que a inter-relação entre os dois não é totalmente compreendida como fundamental; com efeito o arcabouço teórico da ciência econômica é muito mais amplo e abrangente que o da geografia, da mesma forma que o tipo de formação profissional do geógrafo não o tem preparado para especificação adequada de seu objeto: o espaço. Certamente estará ligada a esta falta de interação ao nível conceitual a longa ausência da variável espaço na análise econômica. A reclamação de Isard sobre o *Wonderland of no Spatial Dimensions* ⁽⁶⁾, na realidade, pode dirigir-se tanto aos economistas que a simplificaram demais quanto (e principalmente) aos geógrafos que não conseguiram especificá-la devidamente, para que ela pudesse entrar no sistema das outras ciências sociais como algo definido em seu campo próprio.

Esta não é, evidentemente, a única dificuldade. Mesmo no contexto de um determinado embasamento teórico, a definição do relevante sofre variações tanto conjunturais como estruturais, de tal forma que a cada momento do tempo o conjunto relevante pode ser diferente. Na realidade, o sentido de cada momento do tempo tem uma conotação transversal-espacial também, pois em diferentes lugares os contextos socioeconômicos, políticos e institucionais podem ser diferentes. O que isto quer dizer pode ser até que em um determinado momento diferentes lugares estão em momentos diferentes. Quer dizer ainda que um lugar (lugar aí com conotação bem ampla) pode ser diferente dele mesmo em diferentes momentos de tempo, caso em que para um mesmo lugar a definição do relevante mudará.

Não se pretende com isso pintar um quadro insolúvel para a análise dos problemas do espaço e das atividades que o homem desenvolve nele. Pretende-se, isto sim, destacar o difícil e complexo, quase o transcendental das Ciências Sociais.

4 — Organização Econômica e Espaço

As Ciências Sociais, hoje, estão confrontadas de um lado com problemas de natureza teórica fundamentais: renda, lucro, competição, comportamento racionalizado, enfim, estão sujeitas ao bombardeio dos problemas tecnológicos, políticos e sociais de nosso tempo. Mas, muito mais que isso, por outro lado, elas estão confrontadas com problemas de relevância social que nunca foram tão agudos. O processo clássico de poupar para acumular riqueza, reinvestir, resistindo quase que teologicamente aos anseios de bem-estar, também está submetido a pressões

geradas pela incrível velocidade das comunicações em relação ao efeito demonstração, do lado do consumo. Ao lado disso, o confronto político-ideológico, com todos os seus submatizes, também pressiona a sociedade de todos os modos, fazendo-a comportar-se de formas contraditórias — que cria até definições de filosofia política do tipo pragmatismo responsável. * Isto torna o trabalho do cientista social que a procura interpretar, simultaneamente, fascinante pela tentativa de descobrir uma tendência no caos e terrivelmente frustrante face a comparações com outras disciplinas científicas dotadas de um corpo de leis relativamente estabilizado e consistente.

No conjunto das Ciências Sociais, a Geografia sofre os mesmos problemas. De um lado ela se incorporou ao grupo que procura descobrir leis de comportamento e quantificá-los — é a isso que se resume a revolução quantitativa na Geografia — e de outro, por via ou como consequência desta mesma revolução, ela está tentando definir seu objeto: o espaço.

A forma pela qual o geógrafo examinava o espaço era (na realidade ainda é na grande parte) cartográfica. Isto quer dizer que uma ou mais características de determinados lugares eram cartografadas e eventualmente produziriam um padrão discernível a olho nu; na medida em que numerosos atributos cartografados produziam padrões semelhantes, visualizava-se uma região, definida pelo significado do grupo de atributos escolhidos.

Reflexão mais profunda sobre a natureza do espaço, entretanto, nos leva à procura de uma perspectiva mais ampla, no contexto das Ciências Sociais como um todo.

A organização da sociedade em um espaço territorial abrange duas facetas que são estreitamente relacionadas e complementares: produção e distribuição. ** A maior parte do arcabouço teórico até hoje acumulado em qualquer dos ramos das Ciências Sociais tem sido do lado da produção — e a geografia não fugiu à regra, com a única exceção da teoria de localidades centrais.

De uma maneira bastante adequada, uma matriz de relações inter-setoriais descreve o comportamento dos dois aspectos da atividade produtiva do homem (produção e consumo) a nível nacional, com o conjunto de linhas ou colunas que representam aquela atividade. Esta descrição será tanto mais adequada quanto melhor tratamento se puder dar aos vetores que implicitamente representam a dimensão espacial: transportes e comercialização (principalmente esta última, porque é sempre muito difícil eliminar da comercialização os custos de transporte). ***

Uma das maiores e mais significativas aplicações de uma matriz deste tipo aos problemas do planejamento nacional é a de verificar o efeito de alterações produzidas em um setor no comportamento dos outros, o que tem sido o maior quebra-cabeças de todos os processos de intervenção na economia de um país. O problema mais crítico neste particular é de que a intervenção tem sempre uma ação locacional — ela não se faz sentir no setor como um todo, mas em segmentos localizados deste setor — na medida em que afeta um estabelecimento, uma empresa ou um conjunto. E desconhecendo-se o desdobramento

* Disraeli talvez tenha criado uma doutrina ao dizer que a Inglaterra não tinha amigos nem inimigos e sim interesses.

** Em termos geográficos teríamos regiões homogêneas e funcionais.

*** Isto quer apenas dizer que em relação aos outros vetores existe teoria convencional organizada.

espacial dos vetores da matriz, pode-se correr o risco de perder vantagens locacionais ou de aglomeração. *

O que isto quer dizer, na realidade, é que o processo produtivo que a matriz descreve nos efeitos dos setores, uns sobre os outros, tem uma dimensão espacial óbvia, sem a consideração da qual os efeitos de intervenção podem não ser os esperados.

Da mesma forma, o vetor da demanda final tem uma estrutura vertical e outra vertical-espacial. Uma ao longo do perfil de renda e outra ao longo do espaço nacional, inclusive (e especialmente) porque o próprio perfil de renda tem uma seção transversal espacial diferenciada.

Uma hipótese de absorção de efeitos multiplicativos no segmento produção da matriz, pelo vetor de demanda final, que não leve em conta esta seção transversal diferenciada do perfil de renda, bem como as diferenciações que podem ser produzidas no vetor transportes e comercialização, pode levar a decisões inadequadas, tanto do setor privado como do setor público.

O que é necessário, então, é que o arcabouço que descreve a atividade produtiva do país seja desagregado a nível de unidades espaciais relevantes e que os vetores da demanda final sejam, também, decompostos em suas componentes verticais e espaciais.

Como este vetor de demanda final realimenta o processo produtivo, pois as relações entre a estrutura de produção e de consumo são bastante óbvias, esta decomposição é essencial.

O problema tem uma dimensão teórica extremamente complexa, pois, até hoje, as tentativas teórico-metodológicas de transpor um espaço topológico (o espaço que descreve as relações intersetoriais na matriz) para as suas dimensões geográficas, têm encontrado dificuldades de toda espécie.

5 — O Problema da Agregação: Os Seus Dois Lados

Na medida em que a tentativa que se faz de compreender o processo de evolução da Sociedade precisa contar com um estoque de dados de um lado e um arsenal metodológico de outro, surgem dois tipos de problemas no tratamento destes dados, semelhantes na sua essência, mas profundamente diferentes em seu significado e mesmo nos modos de análise.

O primeiro é que de alguma forma o dado é coletado ao nível do indivíduo e precisa ser agregado em unidades operacionais, para que possa ser tratado de forma viável. O problema crítico neste ponto é o de considerar o agregado adequado ao tipo de análise e/ou processo. Tomado como unidade observacional para análise do processo de decisão no sistema industrial de um país, o estabelecimento é inadequado. Em muitos casos a empresa também o é, sendo necessário adotar-se uma forma de agregação que corresponda ao processo de tomada de decisão, que pode ser a empresa, o estabelecimento ou o grupo. Para fins de analisar apenas a produção industrial, o estabelecimento pode ser a unidade adequada. Este mesmo tipo de situação ocorre nas outras áreas

* Isto sem mencionar que o instrumento crítico de decisão é custo e benefício. Entretanto, a formação dos custos pode ser avaliada de forma rigorosa, mas os benefícios não, embora ambos sejam colocados no mesmo tipo de cálculo, o que torna a decisão menos rigorosa.

da atividade produtiva. Mas quando passamos à análise do comportamento, o agregado precisa ser diferente.

O segundo problema é que, muitas vezes, os dados são estocados a nível de uma unidade espacial de natureza administrativa, de forma agregada, sem nenhum tipo de teste do grau de variância interna existente, sem mesmo saber-se se ela é uniforme ou aproximadamente igual para cada uma das unidades mencionadas.

O problema agregado espacial como conjunto de atributos cuja variância é minimizada em seu interior, embora seja o objeto da análise mais específica pelo geógrafo, não é um problema circunscrito a esta área do conhecimento humano. O que se poderia chamar de privativo — até onde isto é viável — na análise geográfica seria quase que a posição da variável espaço (se endógena ou exógena ao modelo de análise), e a preocupação em definir um determinado segmento do território como contendo esta variância mínima. O conceito de região advém desta preocupação e, por isso mesmo, é central na análise geográfica, e tem relevância para o processo de planejamento, porque de alguma forma implica em uma espécie de vetor espacial que tem estreita relação com os demais vetores espaciais do território, que seriam as outras regiões.

Posto em outros termos, ao fugirmos do beco sem saída da análise a nível do indivíduo, que não leva a generalizações e compreensão do universo, estabelecemos um agregado, no qual a premissa teórica é o de variância suficientemente pequena para não distorcer os resultados. Ao nível da maior parte das Ciências Sociais o problema é de agregados populacionais, ou de atividades produtivas, ou mesmo cesta de consumo, a partir dos quais, comparações e inferências são feitas. No caso especial da Geografia, o agregado sofre ainda a restrição de estar contido em um espaço territorial — a unidade de enumeração ou divulgação de dados (em geral administrativa) que não tem uniformidade. Os processos pelos quais estas unidades administrativas se constituem, embora se relacionem de alguma forma com o processo econômico, têm fundamentos político-sociais e históricos próprios, de forma tal que, muito raramente, elas contêm agregados populacionais relativamente homogêneos.

O problema da adoção de uma unidade observacional adequada é extremamente importante, tanto do ponto de vista de examinar o efeito espacial como do de fugir aos fantasmas das correlações espúrias e falácias ecológicas. O que se quer com isso é uma especificação daquilo que mencionamos anteriormente, e de forma rápida, como o efeito de proximidade.

6 — O Efeito de Proximidade — de Volta ao Problema Inicial Espaço — a Operacionalidade do Problema

Foi Hagerstrand quem introduziu formalmente a idéia de “efeito de proximidade” na geografia, quando se procura examinar a difusão de um determinado “evento” que se propague por contágio. Se procurarmos observar o mecanismo desta difusão no tempo, pode-se facilmente conceber que a probabilidade de tal “evento” ocorreu no tempo $T_0 + 1$ em um dado lugar passa a ser maior, se no tempo T_0 o evento ocorreu em um lugar adjacente. O conceito de lugar adjacente pode ser estritamente físico, e neste caso o efeito proximidade se faz sentir quase que em uma forma euclideana, ou pode ter uma conotação per-

ceptual e neste caso precisa ser especificado, pois esta proximidade pode ser econômica, étnica, religiosa, etc., sem levar em conta a distância física. *

A definição de contigüidade é um problema essencial não só porque diferentes definições operacionais podem ser ajustadas a determinados tipos de problemas ** como porque sua medida em um conjunto de direções pode testar se o efeito de contigüidade existe e se é direcionado.

O problema nos faz voltar aos aspectos teóricos que discutimos em termos de considerar o que é lugar. A pergunta essencial (sem resposta ou com resposta negativa) é a de se é possível considerar lugar invariável para diferentes atributos do mesmo. Colocado em termos de teoria de probabilidade, quando procuramos examinar o efeito de proximidade, procura-se saber, na realidade, em que medida a existência de um evento em um lugar aumenta ou diminui a probabilidade de o mesmo evento existir em um lugar adjacente. Ligada a isto, está a questão de saber qual o agregado (p'_n) a ser tomado neste tipo de análise. Em princípio sabemos apenas que ele provavelmente variará de acordo com a característica ou processo estudado.

Neste contexto, o espaço considerado, que pode ser aquele agregado que contenha um evento ou um conjunto de eventos (em termos de processo), pode ser entendido como sendo uma região. Por isso é importante examinar o conceito que os geógrafos fazem de região, à luz dos próprios conceitos de ponto, lugar, espaço etc. que já discutimos anteriormente.

7 — O Conceito de Região: Tipos de Espaço

Considerando que a região é o tema central da análise geográfica, passaremos a conceituá-la como decorrente da definição, caracterização e agregação de pontos p num espaço $S_{n,n}$.

O ponto p_n , conforme vimos anteriormente, precisa ter uma dimensão territorial, que o transforma em p'_n , que contenha um mínimo de variância interna. Esta variância mínima é obviamente em p'_n e torna necessária a formulação de teoria ou hipótese sobre a extensão e estrutura de A_n pois em sua ausência estaríamos formando p'_n a partir de p , arbitrariamente. Assim, torna-se necessário ter teoria sobre região, ou seja, teoria sobre que conjuntos A_n definem tipos de regiões.

Comumente se define região em dois níveis:

1. Um agregado homogêneo de lugares, em termos de critérios específicos; região formal se considerarmos atributos dos lugares, funcional ou polarizada se considerarmos as relações entre os lugares.

2. Sendo a região constituída de uma área de qualquer dimensão territorial, embora subordinada a critérios semelhantes, o homogêneo tem a conotação de níveis de generalização diferentes.

O item 1 indica bem claramente que partindo p_n — com o critério específico para definir n regiões — chegamos a p'_n e agregados de p'_n

* Um exemplo curioso é o de uma colônia multinacional organizada em São Paulo (Barão de Antonina) pouco depois da II Guerra, com colonos de 26 nacionalidades diferentes, deliberadamente misturados de forma a não haver contigüidade territorial entre colonos de mesma nacionalidade. Aos domingos eles se visitavam (os de mesma nacionalidade e às vezes mesma religião) e durante a semana os contactos com os vizinhos eram meramente formais.

** Considerando que a contigüidade geralmente seria medida por confrontação territorial, um problema importante é saber-se se determinadas barreiras tornam um lugar não contíguo apesar da confrontação. Um rio, uma cadeia de montanhas etc., podem ter este efeito em determinadas condições.

que formem R_n , uma região homogênea, contida em $S_{N,n}$ (e portanto em S). Este item conforma com a base indicada no início para descrever um sistema espacial.

O item 2, embora enunciado de forma simples, pode comportar uma série de argumentos complexos, em relação à natureza dos fenômenos em estudo. Descrever uma região como área de qualquer extensão territorial não apresentaria nenhuma dificuldade, não fosse o complemento subordinado a critérios semelhantes, em níveis de generalização diferentes.

Definida como agregados p'_n , em uma segunda etapa p'_n se tornaria p''_n , porém a partir de relações estruturais medidas em p'_n , que podem ser ou não iguais às relações estruturais medidas em p_n . Um aspecto importante é que, considerando-se a forma lógica de classificação como o procedimento correto de regionalizar, então a agregação a diferentes níveis deve seguir os mesmos critérios, como enunciado no item 2. Porém, como vimos antes, as relações estruturais em n dimensões que descrevem as similaridades entre os pontos p de um conjunto podem não ser as mesmas em p_n , p'_n e p''_n e assim por diante, o que conflita com a idéia de máxima similaridade intragrupo. O que queremos dizer é que a máxima similaridade intragrupo deve ser medida em termos do processo que se definiu para realizar a regionalização, e este processo pode ou não ser o que se tem convenicionado chamar de *scale free*,⁽⁷⁾ isto é, independente do grau de agregação (vale dizer, pode não ser igual em p'_n e p''_n).

Isto faz da análise espacial a diferentes níveis de resolução uma das etapas essenciais à formulação e teste de teoria regional.

Mas há ainda um aspecto adicional extremamente importante. Estamos até aqui discutindo o problema ao nível de inter-relações estruturais (na realidade intervariáveis), para diferentes agregados de p_n .

Mas os dois sistemas clássicos de regionalizar — o homogêneo e o funcional (ou se quisermos os dois ângulos da análise das relações do homem com seu espaço ambiental — produção e consumo) têm visões diferentes do espaço. No primeiro caso o espaço é tomado como um conjunto de atributos implícitos, seja de uso urbano ou rural da terra, explicitados sob a forma de características da atividade humana (ex. a população ocupada na agricultura ou na indústria etc.). A unidade espacial, quer dizer o tamanho da unidade observacional que forma a coletividade cujos valores médios, mínimos, variação etc. vamos utilizar na análise, constitui um dos problemas mais críticos (e não só na geografia) por estar, muitas vezes, constrangida por sistemas de enumeração não apropriados. O implícito (na realidade fica sempre implícito, mas é extremamente importante que ficasse muito explícito), é que as variações no interior da unidade observacional são desprezadas ou assumidas como inexistentes,* e é a partir desta unidade que passamos a examinar sua similaridade com outras e agrupá-las.

Mas embora haja uma óbvia relação entre produção e consumo, o consumo é analisado espacialmente, segundo o que os geógrafos costumam chamar de regiões nodais/funcionais.

Neste caso o que examinamos são as relações entre pontos p , com seus múltiplos atributos a , que geram intercâmbio de todos os tipos, desde bens e serviços, matérias-primas, até capital ou pessoas.

O espaço aí é concebido como uma distância entre pontos, como fricção (positiva ou negativa) ao mecanismo de relações entre lugares.

* Já discutimos este aspecto antes.

Essencialmente, neste caso, o espaço é uma distância que tem sido interpretada como distância física, euclídeana ou, de alguma forma, topológica (até mesmo percebida). Um lugar pertenceria a uma região nodal se os habitantes daquele lugar dependessem do outro (de hierarquia superior) para a obtenção de uma gama de bens e serviços, segundo um critério especificado no modelo.

Isso quer dizer que um sistema regional definido por homogeneidade não contém uma hierarquia embutida, enquanto o segundo tem uma hierarquia explícita. No entanto, a hierarquia é fruto das atividades que são descritas e analisadas no sistema homogêneo, mas geradas num contexto de distâncias. Em suma, a dicotomização do conceito de região é útil do ponto de vista analítico, mas obscurece o fato fundamental de que as duas noções são complementares e somente as duas em conjunto descrevem o conceito de espaço, como ele funciona na análise geográfica.

De uma forma muito explícita é isto que postula a teoria de campo desenvolvida por Brian Berry⁽²⁾ quando expõe os dois teoremas básicos da mesma:

1. As relações entre os lugares são funções das maneiras em que os padrões espaciais fundamentais caracterizam os lugares. Mudanças no sistema de relações entre os lugares resultam de mudanças nas características dos lugares, ao longo do desenvolvimento do processo espacial.

2. As características de qualquer lugar são, em larga medida, dependentes das suas relações com outros lugares. Mudanças nestas relações dão origem, igualmente, a mudanças nas características dos lugares.

A solução metodológica, sugerida por Berry, para a consideração simultânea destes dois aspectos, é a de uma correlação canônica que opera a regressão de uma matriz sobre outra.⁽⁸⁾

Mas o problema não é só metodológico, embora a solução metodológica seja um aspecto importante do problema. O problema é conceitual e condiciona até mesmo a operacionalização do modelo.

A unidade observacional utilizada na análise da parcela do processo espacial descrita pelos atributos dos lugares tem, por definição e/ou por construção, homogeneidade interna (variância minimizada) para um determinado conjunto de atributos definidos como relevantes.

A unidade observacional utilizada na análise das relações entre lugares não contém, por definição, homogeneidade interna. E não contém nem ao nível de atributos dos lugares (na realidade não contém este tipo de homogeneidade por partir de variáveis diferentes) nem ao de relações entre os lugares. E isto porque a essência do conceito de uma região funcional é que tais relações sejam assimétricas, porque são de natureza hierárquica. O que define uma região funcional/nodal em qualquer nível é uma relação por assim dizer hierárquica, entre o núcleo desta região e os núcleos menores que gravitam em torno dele. Os fluxos para este núcleo maior são maiores no interior da região do que entre esta região e outra, adjacente ou não, de mesmo nível hierárquico.

Somente em caso particular e pouco freqüente, as duas unidades espaciais assim produzidas podem ser territorialmente coincidentes. Daí decorre a necessidade operacional de ajustar territorialmente as duas, o que ocorre com mais freqüência ao nível da região homogênea. Isto porque o conceito de homogêneo é efetivamente relativo, e um agregado

de unidades homogêneas continua homogêneo, a um nível de generalização diferente.

O problema conceitual é que, para estabelecermos as relações entre as duas matrizes que descrevem os dois sistemas parciais, é necessário estabelecer uma hipótese sobre relação entre um determinado atributo e os fluxos que ele pode gerar entre dois lugares e vice-versa. É comum, por exemplo, usar-se o número de telefonemas interurbanos (entre pares de lugares) como indicador do conjunto de interações, porque se define o telefonema como instrumento de relações entre lugares, de natureza complexa, pois vão do contato social à prestação de serviços ou relações comerciais e gerenciais. Ao mesmo tempo é um tipo de informação de obtenção não muito difícil.

Por outro lado, é comum usar-se a população de um lugar (ou outras medidas de massa, no contexto de um modelo gravitacional), para se estimar os fluxos entre lugares.

Mas não se tem um corpo teórico suficientemente desenvolvido que permita especificar mais, nem a nível de que conjuntos de dados devem entrar em cada matriz (a de atributos e a de fluxos) nem a que nível de agregação espacial a interdependência entre as duas opera, nem mesmo se o uso mais freqüente da unidade homogênea como base de referência para a análise da funcionalidade é a mais conveniente ou apenas a mais cômoda de ser aplicada.

8 — Considerações Finais

É difícil admitir, a título de considerações finais, que não chegamos a uma resposta satisfatória às perguntas básicas sobre o que é espaço e região, duas noções que formam o âmago da geografia. Na realidade — e pretendemos que tenha ficado claro ao longo desta discussão — elas constituem um problema essencial das disciplinas que hoje se agregam no conjunto das Ciências Sociais. Isto porque quando os economistas falam em agregados de qualquer tipo, o problema tem as duas dimensões, quer elas fiquem especificadas quer a dimensão espacial fique embutida na idéia de que os fatores de produção do tipo transporte, produtividade da terra ou conceitos como margens etc. contêm a noção de espaço. Da mesma forma, quando os sociólogos ou os cientistas políticos falam em sociedade, estará implícita a noção de que o que faz uma sociedade ou um fragmento dela se tornar uma nação (e por esta via sofrer profundas alterações na sua própria estrutura) é a existência de um território que a delimita.

Uma coisa, entretanto, parece que ficou bastante clara: a concepção sistêmica é indispensável, sobretudo porque de outro modo não se compreende que agregados de pontos p_n (com quaisquer conjuntos relevantes de dimensões a) possam ser formados e inferências sobre comportamento dos grupos humanos neles contidos possam ser feitas, da mesma forma que inferências podem, também, ser feitas à base de agregados de ponto p'_n (nas mesmas dimensões ou diferentes), formados por agregados de p_n , sem que se deva considerar espúria qualquer das duas formas de inferência. As falácias ecológicas e individualistas existem apenas quando a definição do sistema é feita de forma inadequada.

O que isto quer dizer é que não é lícito passar, analiticamente, do comportamento do indivíduo para o do grupo, sem definir o contexto em que o grupo existe, vale dizer o nível de resolução específico ao problema. ⁽⁹⁾

Outra coisa pretendemos que tenha ficado pelo menos lançada, ainda que sem a pretensão de esgotar o assunto: Embora o conceito de região seja quase que inseparável do conceito de um tipo qualquer de espaço (ou tipos de espaço como tipos de região), podemos identificar na região o nível de resolução do problema que é específico da geografia: este nível seria aquele que, de alguma forma, maximizaria o efeito de proximidade/epidemiológico do espaço (de um lugar sobre outro), que está dependendo de teorização mais completa. Na realidade isto quer dizer que a Geografia carece de uma estrutura teórica formal, o que não é um fato novo, mas é sem dúvida o que chamamos antes de, ao mesmo tempo, alarmante pelo vazio que representa no arcabouço teórico da geografia e um desafio à capacidade imaginativa dos geógrafos e demais cientistas sociais, no sentido de criar teoria sobre efeito espacial.

É um pouco irônico, talvez, que um conceito tão fundamental como o de espaço tenha ficado relegado (ou elevado) a uma espécie de “axioma com interpretação livre” em cada segmento das Ciências Sociais. Irônico inclusive porque o “vizinho”, no conceito mais simples da família que vive ao lado, é a instituição mais importante de nossa estrutura social, depois da família propriamente dita. O conceito de *neighborhood* constitui um dos mais importantes fatores formadores da decisão locacional que uma família enfrenta ao realizar seus anseios de mobilidade social, sempre que ele implique em mobilidade espacial como meio de obter a desejada mobilidade social. Esta colocação enfatiza apenas um ângulo do problema “efeito de contigüidade” — seu aspecto puramente físico. Ao tratar um espaço não-físico, seja ele social, econômico, cultural ou outro qualquer, pode-se identificar outros tipos de contigüidade, e de influências a ela devidas, que não terão, aí, necessariamente, conotações de proximidade física.

Deve-se, por isto, tentar especificar que atributos operam, predominantemente, num espaço físico e quais os que operam em outros tipos de espaço. Especificar aí, no sentido de se procurar constatar como estes diferentes atributos operam em diferentes dimensões espaciais e temporais, pode ser o passo necessário para verificar se o efeito de contigüidade é realmente endógeno (o axioma p_i contém a_i é válido?), o que tornaria desnecessária sua imposição, como restrição *a priori*, ao processo classificatório.

BIBLIOGRAFIA

1. STEWART, J. Q. — “Empirical Mathematical Rules Concerning the Distribution and Equilibrium of Population”, *Geographical Review*, vol. 37 (1947), pp. 461-85.
2. BERRY, B. J. L. — A Synthesis of Formal and Functional Regions Using a General Field Theory of Spatial Behaviour, em *Spatial Analysis, a Reader in Statistical Geography*, Ed. por Berry e Marble, Prentice Hall, 1968.
3. PHILBRICK, A. K. — “Principles of Areal Functional Organization in Regional Human Geography”, *Economic Geography*, 33 (1957), 229-336.
4. NYSTUEN, J. D. — Identification of Some Fundamental Spatial Concepts, em *Spatial Analysis, a Reader in Statistical Geography*, Ed. por Berry e Marble, Prentice Hall, 1968, pp. 35-41.
5. PAPAGEORGIU, G. J. — “A Description of a Basis Necessary to the Analysis of Spatial Systems”, *Geographical Analysis*, 1 (1969), 213-215.
6. ISARD, W. — *Location and Space-Economy*, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts, 1972.
7. HARVEY, D. W. — Pattern, Process, and the Scale Problem in Geographical Research”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, n.º 45 (1968) pp. 71-78.
8. Ver, para detalhes metodológicos, FAISSOL, Speridião — “Um Modelo de análise regional para fins de planejamento econômico: Integração de sistemas de regiões formais e funcionais”, *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 35 (1973), 71-85.
9. BERRY, B. J. L. — “The Logic and Limitations of Comparative Factorial Ecology”, *Economic Geography*, vol. 47, n.º 2 (1971), 209-219.

SUMMARY

This paper represents an effort to conceive and specify what we understand by space, with the preoccupation to insert it in an ample speculation, as much in terms to examine the extension of the multidimensional of this space, as in its multidisciplinary aspect, which makes the need of this specification neither necessary nor strictly geographical.

The question is examined under the aspect of two critical answers:

- 1 — Is the space an endogeneous variable in the geographical analysis? In consequence, does each attribute or each location carry with itself the spacial effect? In this case, what should be the difference if the used variables in others social sciences are quite the same?
- 2 — Is there a scale or level of generalization in which the space acts in a clear way, and should this be the regional level? Should the region, in this case, be the objective of the geographical study, the level of the problem resolution, in which the variable space within the location attributes, really acts in an epidemiologic way, making possible the similarity among neighbors places by the operation of this process — the spatial process?

The first idea or concept refers to the problem of distinguishing and comparing the geographical localization with space, and were examined two different conceptions of space on Geography (absolute and relative); 1) the traditional conception, originating from Kant, of absolute space, that conducted the Geography to the ideographical formulations, that each place is unique and it is characterized for its geographical localization; and 2) the more recent conception — associated to the theorizing and quantitative movement that conceives space in relative terms, being represented by a mathematic symbology.

In the second part of the paper, this relative conception is associated to the economic space.

The purpose of the next chapter is to discuss how the economic space is organized within the space (that is, the territorial) creating particular forms of economic space organization, that should be the same thing the economists call the spatial organization of the Economy.

The following chapter deals with the discussion of two types of problems:

- 1 — The aggregation in A — at attributes level — that is, up to which level of resolution a has a very spacial effect.
- 2 — The aggregation in Z — at locations level (points) that is, which is the resolution level that — to a determined level and specification in A — p may or can be aggregated, in order to n attributes in p can operate in a way to make it different or similar to other p . This aggregation places the difficult problem of homogeneity (or variance) intraplace (within the conjunct resulting from the aggregation in p).

Following, it is discussed the proximity effect. This proximity nature — according to attributes and relations — it is essentially unitary, in spite of the basic argument that exists an interdependence among them. This proximity effect can act as much in a strict sense of territorial contiguity, as in an ample sense of distance in abstract space, dully specified in n dimensions.

Finally, we reach the last chapter, examining the concept of region, that represents under certain way, types of space. The classic concept of region, bring within it, a physical contiguity idea. The typology idea has not this conotation of physical proximity. In both cases the process of groups formation obey to a previous definition of a variance function among groups/variance intragroup that must be maximized.

Within so complex subject, the author pretends to raise questions of theoretical nature, without the preoccupation of definitive conclusions, but to promote a critic reevaluation of concepts which, although fundamental to the Geography, are still not properly specified.

RESUMÉ

Ce travail représente un effort dans la direction d'estimer et especifier ce qui nous comprenons par espace avec la preoccupation de metre le même dans une spéculation plus ample, ainsi bien en termes d'examiner l'extention de ua multidimension de cet espace, que dans son aspect multidisciplinaire, ce qui ne randerait pas la necessité de cet spécification ni nécessaire ni géographique.

La question est examinée sous la forme de deux questions critiques:

- 1 — L'espace est elle une variable endogene dans l'analyse géographique? En conséquence, chaque attribut de chaque endroit porte avec lui-même l'effet spacial? Dans se cas, comme les variables utilisées en d'autre sciences sociales sont plus ou moins les mêmes, quel est la différence?

2 — Il y a une échelle au niveau de généralisation dans la quel l'espace s'opère d'une manière plus claire et serait-il le niveau régional? La région serait dans se cas l'objectif de l'étude géographique, le niveau de résolution du problème dont il y a d'espace variable, dans les attributs des endroits réellement fonctionne d'une manière épidémiologique, et retourne a un endroit proxain à l'autre passible de se rendre semblable à celui a travers de l'opération de ce procès — le procès spacial?

La première idée ou concept se lie au problème de distinguer ou relationer la localisation avec l'espace, en s'examinant les deux conceptions différentes de espace et Géographie (absolue et relative): 1) la conception traditionnelle, d'origine par rapport a Kant, d'espace absolu, qui a poussé la Géographie à des formulations idéographiques, de que chaque endroit est l'unique et caractérisé par sa localisation géographique, et 2) la conception la plus récente — associée au mouvement théorisant et quantitatif qui crée l'espace en termes relatifs, et qui est représentée par une symbolologie mathématique.

Dans la deuxième part du travail, cette conception relative est associée dans l'espace économique

Le but du chapitre suivant est discuter comme l'espace économique se organise dans l'espace (pour ainsi dire territorial), en faisant des formes particulières d'organisation économique de l'espace, qui serait la même chose qui les économistes appellent d'organisation spatiale de l'économie.

Cela pose deux types de problèmes, objets de discussion du chapitre suivant:

- 1 — L'agrégation en A — a niveau d'attributs — il vaut dire, a quelle niveau de résolution a a mis en lui-même un effet spatial propre.
- 2 — L'agrégation en Z — a niveau d'endroits il vaut dire quel est le niveau de résolution dont — pour un déterminé niveau et la spécification en A — p peut ou doit être agrégé, pour que les n attributs en p opèrent d'une manière a lui rendre différent ou semblable à l'autre p . Cette agrégation tourne le difficile problème d'homogénéité (ou variance) intra endroit (dans un conjoint résultant de l'agrégation en p).

En suite l'effet de proximité est discuté. La nature de cette proximité — par rapport aux attributs et a les relations est essentiellement unitaire malgré l'argument basique qu'existe une interdépendance entre les deux. Cet effet de proximité peut agir ainsi bien un sens strict de contiguité territoriale, comme dans un sens ample de distance dans un espace abstrait, dûment spécifié en n dimensions.

Cela nous mène au dernier chapitre, examen de concept de région, de que certaine manière représente des types de espace. Le concept classique de région donne une idée de contiguité physique. L'idée de typologie n'a pas cette connotation de proximité physique. Dans les deux cas le procès de formation de groupes obéit à la définition préalable d'une fonction variance entre les deux groupes/variance intra groupe qui doit être maximisée.

Dans un thème très complexe, l'auteur veut poser questions de nature théorique, sans la préoccupation d'arriver a des conclusions définitives, mais de promouvoir une reévaluation critique des concepts qui, malgré fondamentaux pour la géographie, ne sont pas encore convenablement spécifiés.

Versão: Celia M. Doria