

O MOMENTO ACTUAL DA GEOGRAFIA HUMANA NA SUÉCIA

PROBLEMAS E MÉTODOS

A Geografia humana, em cuja denominação incluímos também a Geografia económica, distingue-se das outras ciências sociais pelo facto de procurar, de uma forma mais pura, ver a sociedade, com os seus instrumentos e estabelecimentos, como um sistema «físico». Com isto queremos dizer que as suas observações e construções teóricas se orientam para a forma como os indivíduos, as empresas, as actividades, os meios de auxílio material e as transacções estão ordenados em relação com o espaço e com o tempo.

É costume dividir a Geografia em *regional* e *sistemática*. A primeira representa um ramo sintetizante, que tem como fim fazer uma apresentação mais ou menos completa de países ou de territórios de extensão variável e uma interpretação das suas características. Tem-se em conta aspectos básicos da Geografia física, mas a Geografia humana toma habitualmente o lugar preponderante. No que respeita a Geografia sistemática, costuma fazer-se, no que toca a Geografia humana, uma divisão, com pontos de partida em diferentes domínios, tais como a população, o povoamento, a terra humanizada (frequentemente chamada paisagem cultural ou paisagem humana), a actividade industrial, os transportes. Presentemente vão aparecendo divisões de um tipo mais abstracto, que já começam a fazer-se sentir. O estudo geográfico da actividade industrial alcançou tal amplitude que a Geografia económica, nalguns países (na Suécia, inclusive), há muito se desligou como uma disciplina independente, com uma orientação tal que alguns dos seus cultores talvez preferissem chamar-lhe «Economia geográfica».

A produção internacional de Geografia regional assume larga importância, o que se deve, sobretudo, à dimensão das informações descritivas. Uma boa parte dessa produção está em certa medida rotinizada pela sua orientação e de algum modo encontra um paralelo na produção estatística. Referimo-nos, por exemplo, a relatórios e inventários dos recursos de países ainda em colonização, tais como o Canadá, a Austrália, a União Soviética e o Brasil, ou a equivalentes mais precisos em países que alcançaram uma exploração mais completa do território, como é o caso da Grã-Bretanha, França, Holanda, Polónia e Japão. Frequentemente, essa investigação é comunicada através de grandes atlas nacionais ou noutros trabalhos cartográficos com comentários. Um exemplo notável é «The Land Utilization Survey of Britain». Uma investigação de carácter mais analítico desenvolveu-se até aqui sob a forma de estudos histórico-geográficos de regiões mais reduzidas, orientação interessante que prevaleceu, principalmente, nos países da Europa do Noroeste. Por outro lado, nos Estados Unidos, a Geografia regional-económica ocupa um lugar preponderante. Dentro de qualquer das orientações referidas, a Geografia regional tem conduzido sempre a uma recolha de dados originais da máxima importância.

Além dos exemplos mencionados, existe ainda uma bibliografia de Geografia económica e Geografia regional, constituída por manuais regionais para informação e ensino, de qualidade muito variável. Mas quando bem trabalhado, este ramo pode oferecer obras do nível de *Tropical Africa*, de KIMBLE, ou de *Megalopolis*, de GOTTMAN. Mas, infelizmente, muitos são pouco acessíveis pelas dimensões, embora tenham utilidade do ponto de vista informativo.

A impressão que deixa actualmente a Geografia regional é de que deve ser aplicado um trabalho mais consciente, para melhorar a insuficiência dos métodos e poder atingir os seus fins na enorme corrente de dados.

Também a Geografia sistemática conta com uma bibliografia muito extensa, de dissertações e artigos baseados em investigação original. O tema e o carácter geral variam muito de país para país. Todavia, por toda a parte, os estudos sobre a evolução da população, da agricultura, da indústria e do comércio ocupam lugar importante. A Geografia urbana pode

ser distinguida como um ramo de características próprias, que começa a obter órgãos especiais em colaboração com disciplinas afins. Também os problemas da evolução histórica da paisagem cultural têm ocupado grupos consideráveis de investigadores, particularmente na Escandinávia, Alemanha, França e Grã-Bretanha.

Enquanto as orientações referidas da Geografia humana sistemática se aproximam e associam, pelos seus métodos de trabalho e ideias básicas, da investigação histórica, pode distinguir-se nos últimos decénios o aparecimento de nova orientação, da qual, com o tempo, deverá também aproveitar a Geografia regional sintetizante. Nela podemos observar três momentos. As novas técnicas de obter e explorar os dados prepararam o caminho para a utilização de A) *Métodos quantitativos* de tipo mais evolucionado que os existentes anteriormente. Em relação com estes métodos foram dados os primeiros passos para uma verdadeira B) *Evolução da teoria*. Finalmente, do lado da aplicação, apareceu uma estreita C) *Ligação entre a Geografia humana e o planeamento do espaço* — nacional, regional e local.

A) Esta evolução recente é marcada fortemente pelas possibilidades que dá o tratamento automático dos dados perante o manuseamento de grande quantidade de informações em que o geógrafo se embrenha com muita dificuldade. Nos Estados Unidos e na Suécia, alguns institutos de Geografia humana e de Geografia económica já fazem parte dos maiores consumidores de tempo dos computadores. Podemos distinguir aqui três campos de aplicação. O primeiro é simplesmente a Cartografia descritiva. Os métodos manuais que causam enormes perdas de tempo estão sendo substituídos por métodos mecânicos muito mais rápidos. O segundo é o mais significativo do ponto de vista analítico. Pelo menos entre as gerações jovens aumenta a compreensão do valor da análise quantitativa com o auxílio de métodos estatísticos ou matemáticos bastante avançados. No terceiro caso encontram-se tentativas mais hesitantes. É aqui questão de construir os modelos de processos que procuram reproduzir ou provocar cadeias de acontecimentos repartidos pelo espaço geográfico. O curso da difusão e o crescimento urbano são exemplos de questões tratadas actualmente por estes métodos. Residem

aqui grandes e fascinantes possibilidades que, pouco a pouco, permitirão um tratamento sinóptico mais satisfatório dos problemas regionais

Entretanto, não se irá longe dentro destes domínios se não se resolverem primeiro certos problemas fundamentais referentes à disposição de dados originais.

O tradicional trabalho de campo representa um papel importante na recolha de material. Por outro lado, utilizam-se geralmente dois outros tipos de fontes, nomeadamente censos e mapas, em combinação com documentos oficiais ou privados. Mas o geógrafo teve sempre razão para estar descontente com a forma primitiva com que é tratado o espaço nas estatísticas oficiais. Deixamos para mais adiante uma crítica do assunto e a forma como está sendo solucionado o problema na Suécia.

B) A evolução da teoria está ocupando grupos de investigadores que trabalham dentro de domínios que se sobrepõem parcialmente. Um traço característico nesta orientação é um desvio matemático que tem ocasionado mal-entendidos e conflitos com os colegas de formação tradicional. Mas isto não é mais que a repetição do que se passou com outras ciências. Também os problemas geográficos atraíram investigadores de outros campos, como da Economia (dentro do ramo chamado, nos Estados Unidos, «Regional Science»), da Sociologia (Ecologia Social), da Arquitectura («Ekistic») e da Técnica, sobretudo da técnica dos transportes.

Dentro desta orientação existe um ramo mais abstracto que se apresenta um pouco estranho para o observador menos familiarizado. Ocupa-se, através de um estudo morfológico, matemático e estatístico, de certos sistemas de pontos, linhas e planos, e suas combinações que aparecem na análise da localização e da distribuição. A evolução das concepções cartográficas tem aqui um grande papel. Os fins a atingir são, entre outros, o de obter métodos precisos de verificação de hipóteses e o de criar uma nova técnica de anotação que seja mais efectiva que a cartografia clássica. Por outro lado, muitos geógrafos que procuraram explorar aspectos sistemáticos separados têm uma ligação empírica imediata muito mais forte que aqueles que acabamos de referir. Estes rumos de orientação podem ser caracterizados de passa-

gem com algumas expressões-chave, a saber: *transportes e fluxos, processos de localização, processos de crescimento e diferenciação, propagação da difusão*, bem como a divisão da região com auxílio da *taxonomia numérica*. Existe ainda uma série de domínios do mesmo tipo que estão em vias de se distinguir; por exemplo: o da *organização espacial da tomada de decisão* (Geografia política, num sentido lato) e o da pesquisa da percepção que trata o problema de como os *mapas mentais* dos indivíduos são consequência do seu procedimento no espaço.

É evidente que todos estes campos de actividade devem poder originar uma cooperação frutífera com a abertura às disciplinas vizinhas.

C) Uma forte tendência internacional, depois da segunda guerra mundial, tem sido o contributo dado pelos geógrafos ao planeamento integrado do espaço, tanto à escala local, como regional ou nacional. Esta orientação da disciplina reflecte-se tanto na organização da investigação como no ensino.

Anteriormente, muitos trabalhos de Geografia consistiam em reunir dados sob a forma de monografias regionais, estatística ou cartografia, numa base que depois podia, melhor ou pior, funcionar como instrumento de conciliação num planeamento ordenado principalmente por sectores. Um método mais conscientemente sintético relativo ao desenvolvimento regional foi primeiro posto em prática por arquitectos no planeamento da utilização do espaço. Estes procuraram combinar vários interesses num todo, através de uma técnica gráfica quase idêntica à que é utilizada na elaboração de projectos de certas estruturas e de sistemas pouco complexos, tais como edifícios ou parcelas urbanas. Para todo aquele que está orientado para as ciências sociais, é evidente que, quando se tem em vista grandes territórios, se torna necessário encontrar princípios orientadores que possam organizar de uma forma mais efectiva o planeamento da utilização do espaço, numa futura harmonia económica, social e técnica, provendo melhor às exigências de funções e de flexibilidade. Neste domínio estão actualmente em curso muitos ensaios de interesse, tanto no que cabe aos países desenvolvidos como aos subdesenvolvidos. Uma linha de trabalho recente, que, pelo menos presentemente, já parece praticável, consiste na

construção de modelos de simulação, frequentemente com o auxílio de «jogos de decisão».

É manifesto que a evolução aqui depende do que possa ser realizado, tanto no respeitante aos sistemas de informação como à pesquisa teórica.

ASPECTOS ACTUAIS DA GEOGRAFIA HUMANA SUECA

Os ramos mais antigos da Geografia humana, que numa longa perspectiva histórica procuraram explicar a génese da paisagem cultural, obtiveram na Suécia uma posição proeminente, reconhecida internacionalmente. Isto deve-se, por um lado, à extraordinária riqueza do material original e, por outro, ao bom desenvolvimento geral de métodos conseguido dentro da disciplina por um vasto escol de geógrafos suecos. Assim, a investigação genética da paisagem cultural, em estreita ligação com a história económica e social, história do direito, etnologia e arqueologia, tem conseguido as suas aspirações de estabelecer as linhas gerais da paisagem cultural. Os arquivos paroquiais, cartográficos e das finanças oferecem um material de base de valor único para a análise das transformações, tanto da paisagem como da população. Por outro lado, a posição marginal da Suécia, longe dos principais centros de convulsão e de inovação da Europa, proporciona ao material uma longa perspectiva do passado. A enorme reserva de documentos deixada por uma zelosa organização estatal pode fornecer, e tem fornecido, a base de um trabalho contínuo dentro deste tipo de investigação geográfica.

No que respeita à utilização da análise quantitativa de dados empíricos, os geógrafos suecos conseguiram, desde muito cedo, um lugar elevado no conceito internacional e, em certos casos, tomaram mesmo iniciativas renovadoras. Em vista dos resultados obtidos, existe hoje a firme vontade de continuar este caminho. Os meios bastante livres de escolha de combinações de matérias dentro da universidade proporcionaram o recrutamento de colaboradores com uma educação de base matemática e/ou estatística.

Quanto à evolução da teoria, os geógrafos suecos têm fornecido vários contributos dentro de certos domínios anteriormente referidos, o que teve uma repercussão suficiente

para que alguns jovens investigadores estrangeiros julgassem vantajosa uma estada na Suécia, a fim de trabalharem conjuntamente com os colegas suecos. Deste modo, foi possível criar bons contactos pessoais entre diferentes grupos de geógrafos interessados neste campo. Todavia é manifesto quão grande papel desempenham as condições materiais existentes. Um exemplo: a Suécia desde muito cedo tomou a dianteira na elaboração de modelos de processos do tipo das simulações estocásticas. Contudo não foi possível um grande impulso, porque tardou muito até que a universidade tivesse acesso a grandes computadores. A iniciativa passou aos Estados Unidos, onde se mantém em progresso.

Durante a última década foi significativo o contributo da Geografia humana sueca em questões de planeamento local, regional e nacional. Por outro lado, grande número de estudiosos encarregou-se dos ramos do ensino que visam especialmente o planeamento. A investigação actual nos institutos de Geografia tornou-se em alto grau orientada para ele. Recentemente conseguiu-se, em torno de certo número de grandes projectos, que mais adiante analisaremos em pormenor, coordenar a colaboração com outras disciplinas das ciências sociais. Aspectos da urbanização, localização da indústria e problemas das regiões pouco povoadas constituem os principais focos de interesse actualmente em estudo dentro deste quadro. Com isto não queremos dizer que todas as investigações estão orientadas para fins práticos. Mesmo dentro dos projectos citados, incluem-se também componentes que podem ser designados de investigação de base. Por outro lado, está em curso um grande projecto histórico-geográfico, cuja orientação tem um significado muito distinto.

Contudo, se olharmos os temas em investigação fora do quadro dos grandes projectos, ou seja os trabalhos elaborados por licenciados e doutorandos, nota-se que os problemas práticos do planeamento constituem uma fonte permanente de inspiração na escolha de assuntos. As maiores destas tarefas são possíveis através de um grande apoio financeiro das autoridades e fundos de investigação, particularmente do Fundo Jubilar do Banco da Suécia.

Devido à rapidez com que a estrutura económica da Suécia se está reorganizando, que implica a realocação das actividades industriais e dos serviços, o despovoamento de vastas áreas rurais e de cidades-cogumelos, muitos problemas de planeamento emergiram em todas as escalas, desde a local até à nacional. Num breve resumo, o actual desenvolvimento regional e urbano apresenta as seguintes características:

Nas áreas urbanas mais importantes, em particular nos três centros metropolitanos pròpriamente ditos: Estocolmo, Gotemburgo e Malmö, os problemas internos de planeamento dominam o conjunto. São problemas sensivelmente do mesmo tipo dos que se encontram em todo o mundo ocidental. A questão pôs-se aos homens da administração, que se interrogaram — como noutros países — se seria realmente válido permitir uma tal acumulação de gente e de actividades em espaços reduzidos. Numa mais ampla perspectiva nacional modifica-se a natureza do problema, pois o que importa é decidir se é ou não conveniente a actual distribuição geográfica da população. Se por qualquer razão se entender que em certa medida é aconselhável a conservação — no geral, quando não nos pormenores — e ao mesmo tempo se achar que a economia de escala e de aglomeração, tanto na indústria como nos serviços, obriga a uma contracção da distribuição da população para um estado menos disperso que o presente, então a situação torna-se muito difícil, pois existem vastas áreas onde faltam centros urbanos de dimensão razoável.

As decisões políticas e administrativas, que devem ser tomadas durante este período de mudança estrutural, aumentaram as exigências de investigação nos domínios urbano e regional. Para o estudo deste problema particular foram fornecidos recursos consideráveis e estão a ser feitos enormes esforços no sentido de coordenar os empreendimentos em vários institutos e disciplinas.

Uma dificuldade manifesta, e ao mesmo tempo um estímulo intenso, reside no facto de que os problemas estão bastante mal estruturados do ponto de vista teórico. Várias disciplinas abordaram-nos com os seus métodos e conceitos tradicionais, mas até agora falta um estrutura teórica comum.

Assim, a investigação urbana e regional apresenta-se actualmente mais como um mercado onde se oferecem várias ideias do que como um terreno de construção onde, de uma forma metódica, se coloca pedra sobre pedra.

Tendo em mente estes aspectos gerais da situação, apresentaremos seguidamente um esboço dos antecedentes da organização desta investigação e uma lista dos principais tópicos actualmente em elaboração.

O Ministério do Interior estabeleceu uma comissão orientadora, que organizou o trabalho em três títulos principais: a) *Aspectos regionais da distribuição dos recursos*; b) *Problemas das regiões escassamente povoadas*; c) *A urbanização como processo*. Também duas das principais fundações de investigação suecas se reservaram certos problemas afins que tinham interesse especial em solucionar. Assim, a Fundação de Investigação do Banco da Suécia introduziu no seu programa a promoção de estudos sobre *o homem e o ambiente*, pesquisa concebida numa base muito lata, e o Conselho para a Investigação da Construção tinha já iniciado o estudo de problemas estritamente técnicos do *planeamento urbano e regional em geral*.

Na lista dos projectos em curso, que apresentamos seguidamente a fim de dar uma ideia da distribuição por disciplinas, mencionamos, entre parênteses, o instituto e a cidade universitária ou o centro de investigação. Bem entendido que isto indica onde se encontra o investigador ou grupo de investigadores e não que todo o departamento está ocupado no projecto. Esta lista não inclui um número considerável de investigações levadas a cabo por cidades ou distritos como parte das suas actividades de planeamento. Especialmente Estocolmo, Gotemburgo, Norrköping e o distrito de Örebro têm importantes gabinetes de investigação.

Localização da actividade económica:

Fins e meios de uma política de localização (Economia; Uppsala; Estocolmo).

Tendências regionais da economia sueca (Geografia humana e económica; Lund, Uppsala).

As áreas escassamente povoadas:

Serviços sociais e comerciais em áreas escassamente povoadas (Geografia humana; Umeå).

Atitudes no isolamento (Sociologia; Umeå).

O sistema urbano nacional:

Limiares de população para oportunidades de emprego, estabelecimentos educacionais e serviços (Geografia humana e económica; Lund).

Uma perspectiva do tempo no crescimento urbano e o padrão de interacção urbana (Geografia humana; Gotemburgo).

Problemas intra-urbanos:

Vida económica e estrutura das áreas metropolitanas (Escola de Economia; Estocolmo).

Distribuição da mão-de-obra por sectores numa região urbana em crescimento (Economia; Gotemburgo).

Diferenciação interna da área urbana (Instituto para a Pesquisa da Construção. Geografia humana; Estocolmo).

A propriedade na cidade de Estocolmo (Geografia humana; Estocolmo).

As áreas urbanas de dimensão média (50 000 a 100 000 habitantes) (Geografia humana; Uppsala).

Campos de actividade do indivíduo (Instituto para a Pesquisa da Construção; Estocolmo).

Orçamentos de tempo e dimensões da cidade (Geografia humana; Lund).

Mudanças de atitude após o movimento para novas áreas residenciais da periferia (Sociologia; Gotemburgo).

O projecto de Märsta: estudo contínuo num subúrbio em crescimento (Sociologia; Uppsala).

O mercado da construção numa área metropolitana (Economia; Lund).

Factores determinantes na procura de alojamentos (Instituto de Investigação Económica; Estocolmo).

Planeamento físico:

Serviços nas áreas residenciais (Análise da função da construção. Economia. Geografia económica e humana; Lund).

O processo do planeamento urbano (Instituto para a Pesquisa da Construção; Estocolmo).

Descrição estatística das plantas urbanas (Instituto para a Investigação da Construção; Estocolmo).

O tráfego nas áreas urbanas (Planeamento de tráfego; Lund).

Custo da construção em função do desenho urbano (Planeamento urbano; Gotemburgo).

Orçamentos da utilização do espaço nas áreas urbanas (Geografia humana e económica; Lund).

Vias de tráfego e comportamento das crianças escolares perante o tráfego (Análise da função da construção. Geografia humana e económica; Lund).

Técnicas de cartografia em geral:

Sistemas de dados e cartografia por computadores (Geografia humana e económica; Lund).

Assim, de vinte e cinco projectos de investigação, nove dependem totalmente e três têm colaboração de institutos de geografia. Tendo ainda em conta a variedade e extensão desses projectos, é bem evidente a importância que a Geografia humana sueca tem no planeamento regional e urbano.

O trabalho de base, de natureza geral, foi organizado, ao longo de vários anos, pelo Gabinete Sueco de Recenseamento, em ligação com o censo da população de 1960. Como complemento para os quadros estatísticos, foram financiadas algumas monografias, a fim de se obter uma análise comentada de certos aspectos fundamentais dos dados do censo — por exemplo: sobre a redistribuição da população desde 1950; a estrutura urbana; os padrões dos movimentos pendulares e da migração. Estas investigações estão actualmente quase completas.

A escolha dos tópicos destes projectos de investigação recentemente iniciados mostra que se concede grande importância aos aspectos do bem-estar social. Uma questão básica é a de como irão as mudanças estruturais e os padrões de povoamento emergentes afectar a sorte dos indivíduos e famílias. Existe uma preocupação constante em providenciar da melhor maneira a educação, segurança de emprego, assis-

tência médica e social, alojamento e recreação. Também se tem muito em conta a qualidade do ambiente, no seu sentido mais lato.

OBTENÇÃO E ANÁLISE DE DADOS: DIFICULDADES E NOVOS MÉTODOS

Em Geografia humana torna-se cada vez mais difícil o problema dos dados, devido à grande acumulação e à necessidade de os tratar dentro de uma perspectiva de tempo. Só em medida reduzida o investigador, ou mesmo o instituto, poderão permitir-se fazer as observações necessárias. Geralmente, os dados têm de ser obtidos por organismos especializados na sua recolha. Existe uma grande possibilidade, digamos constante, de que os princípios de classificação e reunião desses dados não se ajustem à estrutura conceptual da investigação. Neste domínio está em curso na Suécia uma revisão geral, inspirada em grande medida por geógrafos.

Um dos aspectos preponderantes dessa remodelação é a adopção de uma nova filosofia relativa à forma e função das estatísticas oficiais. Muitas das dificuldades de interpretação da informação estatística resultam da maneira arcaica como é tratada a dimensão espacial. A prática de agregar os dados em totais nacionais ou por áreas administrativas, de dimensões, forma e sobreposição variáveis, concede um grau de precisão geográfica muito reduzido e dá muito pouca liberdade de reorganização e correlação da informação, com vista à pesquisa espacial. Assim, por exemplo, as mudanças de limites administrativos ou políticos impedem o cálculo das séries de tempo do desenvolvimento local e regional. É também difícil integrar os dados dos censos na informação da paisagem física, que é obtida através de mapas, fotografias aéreas ou trabalho de campo.

Estas críticas obtiveram certo eco nalguns países e apareceram soluções parciais sob a forma de divisões regionais não administrativas, por exemplo regiões agrícolas, áreas metropolitanas e outras. Todavia, estes arranjos não resolveram o problema de conseguir um sistema de informação que disponha simultaneamente de precisão de localização e constância e flexibilidade no tempo.

Os obstáculos puramente técnicos que se opunham anteriormente à resolução do problema podem, em larga medida, considerar-se ultrapassados, pelo aparecimento de uma tecnologia moderna de tratamento da informação. Esta sugere que todos os dados que são recolhidos pela rotina de várias autoridades, colectores de censos e produtores de mapas, deveriam ser reunidos, de acordo com princípios unitários, em «sistemas de informação» ou *data-banks*, que constituem uma reserva de informação básica sempre utilizável para investigação, planeamento e administração. Bem entendido que tais sistemas podem ser construídos de várias maneiras, mas o geógrafo deve insistir sempre na grande importância que é preciso dar aos aspectos de localização.

Na Suécia tem-se desenvolvido uma larga experiência no uso das coordenadas XY, introduzidas como um dispositivo de localização já ao nível dos dados originais. As coordenadas XY são os equivalentes espaciais das unidades físicas que são usadas para medir o tempo. Apresentar dados estatísticos para unidades administrativas corresponde a apresentá-los para vidas dos reis ou períodos de domínio de um partido político, em vez de meses e anos. O sistema de coordenadas é independente dos processos sociais, precisamente como o são dias e anos.

Outra vantagem fundamental deste sistema é a sua perfeita adaptação ao trabalho dos computadores. Por exemplo, a cartografia automática por computadores tem já hoje grande importância na investigação geográfica sueca (fig. 1 e segs.). Em forma de matriz ou mapa, o sistema de coordenadas não parece ser muito mais informativo que um mapa de pontos convencional. De certo modo diz ainda menos, visto que tende a aplanar aglomerações e limites. Contudo tem uma grande vantagem: a flexibilidade. Pode facilmente modificar-se para uma nova escala, como na figura 2, onde se evidencia o carácter do povoamento da aldeia central. Por outro lado, facilmente se pode indicar outro aspecto da população (fig. 3 e 4).

A circunstância prática que tornou possível, por volta de 1954, iniciar as experiências de um sistema geográfico de informação compreensivo adoptado ao trabalho dos computadores foi a acessibilidade e qualidade de duas fontes primárias existentes: o registo anual da população (incluindo a pro-

priedade de bens imóveis e os impostos) e o novo mapa da utilização do solo, na escala de 1:10 000, baseado em fotografias aéreas. Este mapa está sendo continuamente actualizado, até no que respeita aos limites da propriedade. Assim, os aspectos físicos da terra e os objectos e acontecimentos

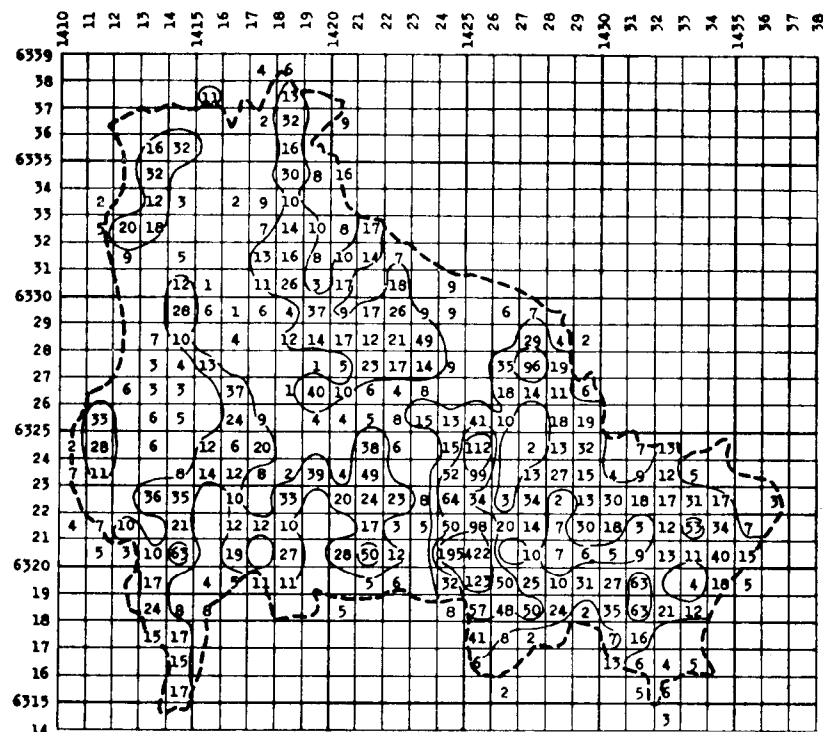


Fig. 1 — Habitantes em Moheda (1940). Isorritmicas para 10, 50 e 100 hab./km². O lado do quadrado equivale a 1 km.

normalmente referidos nas estatísticas podem agora ser facilmente ligados.

Em Outubro de 1966, uma Comissão Real submeteu ao Governo uma proposta para a criação de um sistema nacional de dados que vai largamente ao encontro das necessidades da investigação geográfica, urbana e regional, e do planeamento. Sugeriu-se a selecção, dentro de cada unidade cadastral do país — tanto para áreas urbanas como rurais —, de um *ponto de identificação*, dotando-o de coordenadas XY, que são então introduzidas no registo cadastral. Achou-se suficiente uma

precisão de 10 metros, mesmo para as áreas urbanas, onde por vezes os lotes são muito estreitos. Estes pontos de identificação serão continuamente actualizados e registados em

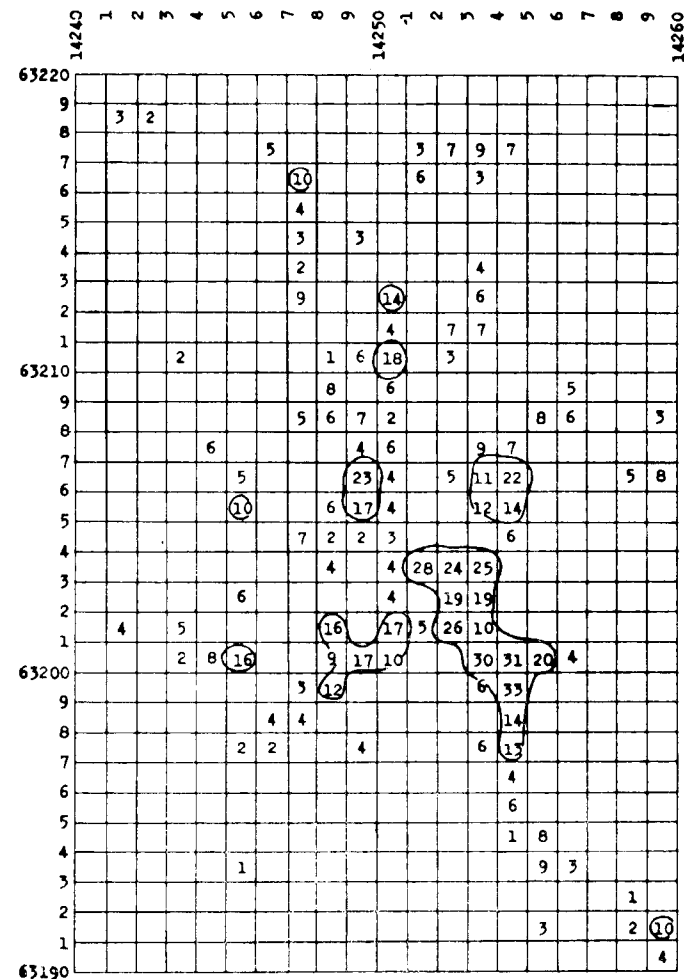


Fig. 2 — Habitantes por hectare em Moheda (1940). O lado do quadrado equivale a 100 m.

cartões e fitas de computadores. Desde que os dados originais dos censos, registos públicos e documentos da Suécia usem os nomes das unidades cadastrais como endereços, as fontes económicas e demográficas podem reunir-se automaticamente

com uma localização muito precisa, através do uso do registo cadastral como dispositivo tradutor.

Quando este sistema tenha sido levado a cabo — e é surpreendentemente barato —, será possível para o investigador dispor de dados reunidos sobre qualquer área, fazer

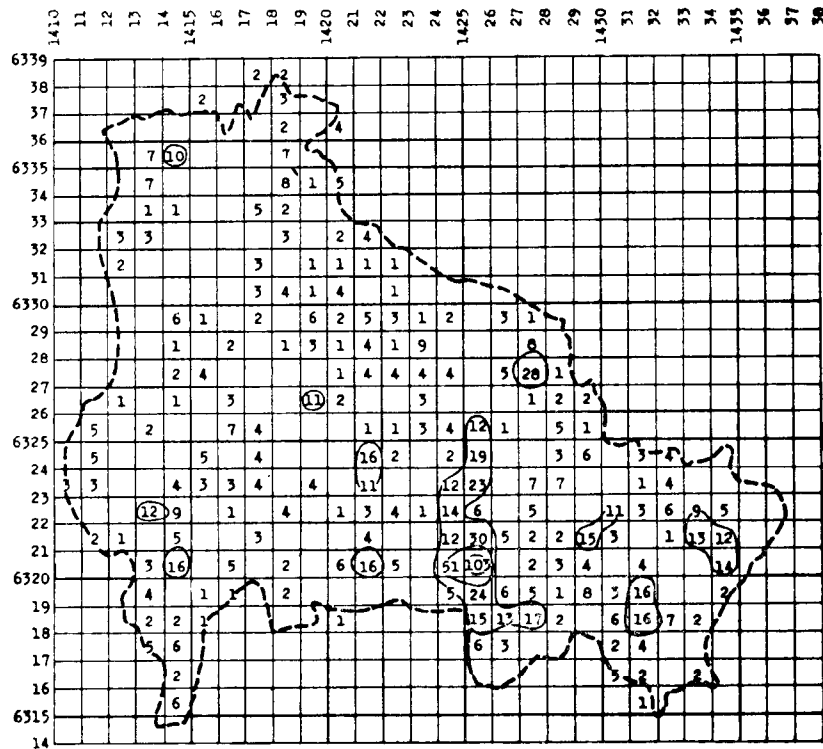


Fig. 3 — Habitantes com menos de 15 anos de idade por quilómetro quadrado (1940). O lado do quadrado equivale a 1 km.

correlações mesmo ao nível das unidades de decisão individual, obter amostras com características ecológicas especiais e seguir de uma forma consistente as tendências através do tempo.

Mas os esforços e a acção contínua dos geógrafos suecos no sentido do progresso da investigação geográfica não se têm limitado ao melhoramento da informação, mas ainda à criação de novos métodos de análise dos problemas. Entre estes, a criação de modelos teóricos e a simulação estocástica estão tomando uma importância cada vez maior.

Como já referimos anteriormente, um dos aspectos relativamente novos da actual investigação em Geografia é a importância crescente dada aos modelos teóricos, que permitem completar os métodos indutivos tradicionais com outros de natureza dedutiva. Na base desta orientação não está apenas

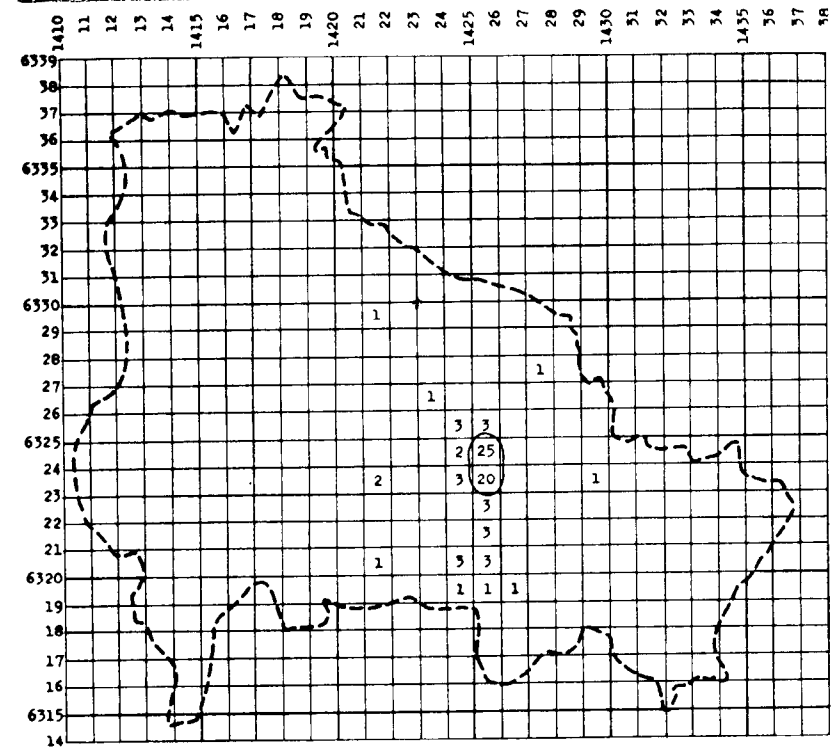


Fig. 4 — Operários na indústria mecânica por quilómetro quadrado (1940). O lado do quadrado equivale a 1 km.

um sentimento geral de insatisfação em face da confusão de conceitos, mas também uma necessidade prática de instrumentos de predicação que possam ir além da simples extrapolação de tendências.

A construção de modelos tem certamente uma longa tradição entre os economistas, mas a maior parte ao nível do agregado nacional, constituindo o reduzido número de indivíduos dedicados à teoria da localização industrial a única excepção. Noutras ciências sociais, tais como a Sociologia, a Geografia humana ou a Ciência política, o pensar em termos

de modelos é muito recente. De entre estas, o primeiro desvio do empirismo vem talvez da Geografia, com a publicação, durante os anos de 30, do modelo de lugares centrais de Walter Christaller.

Alguns geógrafos suecos estão justamente empenhados na criação de modelos. Espera-se, por exemplo, que dos projectos de investigação acima citados saia um grande número de modelos teóricos que tratem os aspectos da organização da sociedade tanto em macro como em micro-escala. Mas é já evidente que vários destes modelos serão tão complexos que terão de ser manejados com a ajuda das técnicas não convencionais da simulação estocástica.

Como se vai tornando menos importante a descrição das estruturas estáticas e a derivação de soluções «óptimas» e, em vez disso, a investigação se dirige para o estudo dos comportamentos e processos distribuídos por sistemas complexos, é actualmente mais natural exprimir os modelos em termos probabilísticos que em termos deterministas. Sendo assim, facilmente nos encontramos em situações que estão fora do alcance das expressões matemáticas resolúveis e em que as exposições verbais se tornam demasiado imprecisas. Então, é por vezes válido fazer um modelo do problema e programar um computador que o representará um determinado número de vezes até que se obtenha, pelo menos, uma ideia aproximada do comportamento do modelo e da distribuição dos resultados.

A técnica — que, por motivos óbvios, é frequentemente chamada simulação de Monte Carlo — pode ser usada de duas formas ligeiramente diferentes. No primeiro caso, parte de um processo observado, por exemplo o crescimento físico de uma cidade, que é necessário decompor nalgumas componentes que se estimem importantes, mas que não podem ser observadas, em todos os aspectos, directamente na operação. Variando as suposições acerca do comportamento destas componentes, podem aproximar-se cada vez mais os períodos sucessivos do modelo das observações empíricas ou conseguir-se sugestões para atacar o problema de modo completamente diferente. De certa maneira, o processo é um substituto da experimentação. O principal inconveniente deste uso da simulação de Monte Carlo está em que não existe nenhuma garantia de que certo número de modelos diferentes não funcionarão

de forma semelhante. Apenas na medida em que a nossa teoria se vai tornando uma superestrutura, e em que as componentes não observáveis possam ser tiradas de um submodelo para outro e ainda funcionar bem, apesar de novos conjuntos de observações, podemos sentir-nos gradualmente seguros do poder de explicação das nossas suposições.

No segundo caso, parte-se de um conjunto de componentes para os quais observações empíricas directas permitem que o comportamento seja descrito em termos probabilísticos ou mesmo segundo leis rígidas. No que estamos então interessados é em encontrar o resultado conjunto quando as unidades começam a actuar reciprocamente. A simulação é, neste caso, um bom meio de fazer cálculos quando os outros métodos falham.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Sem dúvida que a Geografia humana sueca atingiu, ao longo de todo o presente século, uma posição de relevo no conceito mundial. Acompanhando sempre os progressos dentro da matéria e fornecendo mesmo frequentes inovações, os geógrafos suecos mantêm as mesmas linhas directrizes. Assim, ao mesmo tempo que se continuam os estudos de carácter mais tradicional, como a explicação da génese e evolução histórica da paisagem, e se consolidam posições mais recentes dentro da metodologia geográfica, tem-se também já em mente a utilização de técnicas verdadeiramente revolucionárias, tanto no que respeita à obtenção de dados, como, num futuro talvez distante, também à própria teoria da Geografia, através de uma grande remodelação dos conceitos e esquemas mentais de natureza geográfica, no sentido de uma maior pureza do conteúdo e rigor científico. Por outro lado, os responsáveis da Geografia humana sueca estão conscientes da existência de lacunas na investigação de certos ramos da disciplina e mantêm o propósito de as preencher.

Talvez em resultado da ausência de um império colonial e do abandono, desde longa data, de ideias expansionistas, um domínio da investigação geográfica que está manifestamente deprimido é o do estudo geográfico de outros países. O que pretendem os geógrafos suecos actuais não é própria-

mente a realização de grandes monografias sobre territórios estrangeiros, mas antes a pesquisa, no local, de certos problemas, sobretudo relativos a países em que a Suécia está especialmente interessada, como, por exemplo, aqueles com que mantém maiores relações económicas ou em que a ajuda de desenvolvimento está concentrada. Ainda aqui se vê a importância que tomam os imperativos práticos na orientação da Geografia humana sueca actual.

Uma outra lacuna que preocupa certos geógrafos é o número bastante reduzido de recapitulações de investigações anteriores, bem como a contínua recolha de certo tipo de dados que deve ser feita por geógrafos, trabalhos considerados de muita importância, tanto para a evolução da teoria como para a aplicação prática.

Apesar das grandes facilidades nos estudos, combinações de matérias e mobilidade entre o corpo docente das diferentes universidades, acha-se que esta situação ainda está muito longe de ser satisfatória. Um dos aspectos já referidos é a necessidade de estudiosos com forte base matemática, de que nem sempre se dispõe; mas também urgem outras combinações de matérias de base, e a última reforma do ensino, ao isolar matérias como a Geografia física e a Biologia, constituiu um prejuízo para determinados tipos de investigação em Geografia humana. Por outro lado, os principais especialistas de novos métodos de pesquisa estão espalhados pelos diferentes institutos do país e a falta de subvenções para viagens e despesas de deslocação na troca de professores entre os vários institutos tem acarretado prejuízos sensíveis à evolução da disciplina.

Embora sejam intensos e frutíferos os contactos directos com geógrafos estrangeiros, este é ainda um capítulo que não deixa satisfeitos os geógrafos suecos, que procuram intensificar cada vez mais as permutas de investigadores com universidades de outros países, particularmente ao nível dos pesquisadores mais jovens.

Noutros aspectos as posições são francamente optimistas. Tal é o caso da formação do sistema de dados a que nos referimos anteriormente, que coloca a Suécia numa posição cimeira, que, aliada às reduzidíssimas dimensões da nação sueca, pode transformar este país num verdadeiro laboratório das ciências

sociais, onde serão possíveis observações não acessíveis noutros sítios. Isto é particularmente válido no domínio da população.

Outro aspecto é o do desenvolvimento da teoria, que, apesar das dificuldades já evidenciadas, continua de forma firme e com possibilidade de êxitos ainda maiores. Também a investigação da paisagem humanizada possui na Suécia uma tal posição, em pesquisa realizada e disponibilidades de dados, que se trabalha já na criação de um centro de missões de investigação e coordenação, a instalar em Estocolmo, onde existem já um bom equipamento técnico e colecções consideráveis.

Entre os projectos menos imediatos está a esperança na futura utilização de novas técnicas de obtenção de dados, como é o caso do *remote-sensing*. A fotografia aérea constitui, desde os anos 1930, um material de base que se tornou de frequente utilização nas micro-investigações. Todavia mostrou-se fatigante e morosa a obtenção de resultados relativos a espaços mais vastos. Fizeram-se várias tentativas para automatizar a análise, mas até ao presente o êxito quase se limita ao campo da geodesia. Nos próximos anos, as fotografias aéreas convencionais deverão deixar de representar um grande papel devido à nova tecnologia do *remote-sensing*. Nos Estados Unidos, e provavelmente na União Soviética, prossegue um trabalho intenso relativo aos meios de obter informação da superfície da terra através daquela técnica.

Remote-sensing não é o mesmo que fotografia aérea convencional obtida de grande altitude por veículos espaciais. A novidade é que não só a luz reflectida, mas também a radiação emitida da superfície e pertencente a outras partes do espectro, são medidas e processadas em imagens. Podemos assim obter imagens baseadas em raios infravermelhos, sinais *laser* ou radar. A informação obtida até ao momento foi principalmente útil nos domínios da Meteorologia, Hidrografia e Geografia botânica; mas está em curso trabalho para adoptar o *remote-sensing* a sistemas de informação urbanos, em questões como a da poluição atmosférica, classificação da utilização do espaço, propriedades físicas dos edifícios (material e volume) e correntes de tráfego.

O aspecto mais atractivo da informação obtida deste modo reside na possibilidade que se abre ao estudo das variações

no tempo dentro de uma vasta área. A vantagem mantém-se tanto para variações diárias como ao longo de largos períodos de tempo. Contudo, esta nova tecnologia, para poder ser plenamente utilizada, terá de ser combinada com a informação colhida à superfície. Este é ainda um caso em que se não poderá pensar em área administrativa ou política como base estatística. A solução está no uso do já mencionado sistema de coordenadas geográficas que possibilitam a localização de todos os dados originais.

Vivendo em plena era electrónica, repensando ou precisando a pesquisa do espaço geográfico, alguns dos geógrafos suecos olham mais além e consideram que a meta atingida da automatização da cartografia e de certas formas de análise é, no fundo, convencional e relativa, não podendo, portanto, representar uma paragem. Existe a esperança de que a nova tecnologia possa ajudar mais ainda e levar à criação de métodos completamente novos de representação, os quais, por sua vez, conduzirão a uma compreensão mais adequada dos fenómenos espaciais, que o mapa, por exemplo, não pode dar. Evidentemente que se trata de imagens ainda imprecisas de um futuro mais ou menos distante, mas que só se poderá construir na medida em que se tome consciência dos caminhos transitáveis.

TORSTEN HÄGERSTRAND — JORGE GASPAR

RÉSUMÉ

Situation actuelle de la Géographie humaine en Suède. — Cet article cherche à définir la situation présente de la recherche en Géographie humaine en Suède, ses rapports avec la planification régionale et urbaine et ses perspectives.

En introduction, est présentée une vue d'ensemble des différentes branches de la Géographie humaine actuelle, depuis sa contribution à la Géographie régionale traditionnelle jusqu'aux voies récentes de la Géographie théorique. Après de longues années fertiles en études, tant de Géographie régionale que de Géographie systématique, une nouvelle orientation s'est fait jour depuis quelques décennies, qui s'écarte des méthodes de travail traditionnelles en Géographie humaine, proches de celles de l'Histoire. Cette nouvelle orientation, dont doit bénéficier aussi la Géographie régionale, présente trois étapes: les nouvelles techni-

ques d'obtention et d'exploitation des données ouvrent la voie à l'utilisation de *méthodes quantitatives* plus évoluées; en corollaire, commence à s'esquisser une *évolution théorique*; enfin s'annonce une *étroite liaison* entre la Géographie humaine et la planification de l'espace.

Puis sont analysés les principaux thèmes de recherche et les tendances de la Géographie humaine en Suède. Une de ses branches les plus anciennes cherche à expliquer la genèse et l'évolution du paysage humanisé en le replaçant dans sa perspective historique. Elle continue à occuper beaucoup de géographes et la valeur des résultats obtenus s'explique non seulement par l'existence d'une longue tradition d'études ainsi orientées, mais aussi par l'énorme richesse du matériel de base disponible. L'utilisation de l'analyse quantitative a assuré aux géographes suédois une position internationale de premier plan et c'est aujourd'hui une des voies les plus suivies. Ils continuent aussi à fournir une large contribution à l'évolution de la théorie. Des chercheurs étrangers, originaires surtout des États-Unis, viennent en Suède pour apprendre de nouvelles méthodes et parce qu'ils y trouvent des données statistiques de qualité exceptionnelle. Cependant, les progrès ne furent pas aussi rapides qu'on aurait pu l'espérer, l'Université n'ayant pas eu accès, pendant longtemps, aux ordinateurs les plus importants.

La troisième partie montre dans quelle mesure le spécialiste de Géographie humaine collabore en Suède à la planification urbaine et régionale. Sa contribution à la continue réorganisation de la structure de la Suède s'étend aussi bien à l'étude de la localisation des activités industrielles ou de services qu'à celle du dépeuplement de certaines régions rurales ou de villes-champignons. Au delà d'une collaboration purement technique, certains géographes suédois ont entrepris l'étude structurale de ces problèmes du point de vue théorique, ce qui devrait éliminer bien des difficultés d'exécution et de collaboration entre différentes disciplines. Un grand projet de recherche, poursuivi aux échelles nationale, régionale et locale, doit porter sur les cinq points principaux suivants: les étendues faiblement peuplées, le système urbain national, les problèmes intra-urbains, la planification matérielle, les techniques de construction. Il existe au total 25 projets de recherche où collaborent économistes, sociologues, ingénieurs, architectes et géographes; 9 des 25 projets dépendent entièrement de ces derniers qui collaborent en outre à 3 autres.

Dans la quatrième partie sont exposées les difficultés d'obtention et d'analyse des données et les solutions appliquées en Suède. L'habitude de regrouper les données en totaux nationaux ou à l'échelle d'unités administratives n'assure qu'un degré très réduit de précision géographique et laisse peu de liberté pour la réorganisation et la corrélation des informations. Il est d'autre part difficile d'intégrer ces données dans le cadre du paysage physique. Présenter les faits statistiques par unités administratives est une tendance analogue à celle qui consiste à les regrouper par règnes ou par périodes de prédominance de tel ou tel parti politique, plutôt que de les présenter par mois et par années. Les

géographes suédois ont résolu le problème en utilisant les coordonnées X et Y, à partir desquelles sont localisées les données brutes des recensements et des enquêtes. Ce système est aussi indépendant des processus sociaux que peuvent l'être les mois et les années. Un autre avantage est sa parfaite adaptation au travail des ordinateurs. La cartographie automatisée par les ordinateurs est déjà utilisée dans la recherche géographique suédoise. Un système de points d'identification dotés de coordonnées X et Y pour chaque unité cadastrale de la Suède, avec une précision allant jusqu'à 10 mètres, est en cours d'élaboration, de façon à ce que toutes les données recueillies comportent à l'avenir les unités cadastrales comme référence. Quand le système sera complètement élaboré, le chercheur disposera d'éléments permettant d'établir des corrélations même au niveau des plus petites unités relevant de décisions individuelles. Une brève référence est ensuite faite à l'importance croissante des modèles théoriques d'évolution et de la simulation stochastique dans la recherche géographique.

La partie finale s'attache aux perspectives de la Géographie humaine en Suède, aux lacunes à combler et aux voies nouvelles à suivre. Par exemple, l'étude de certains problèmes d'autres pays, la récapitulation des recherches antérieures, le rassemblement ininterrompu de certains types de données qui doit être accompli par des géographes, une collaboration élargie avec d'autres disciplines, l'accroissement des contacts avec des géographes d'autres pays et une plus grande mobilité des professeurs des divers établissements où s'enseigne la Géographie humaine, sont autant de tâches urgentes. A d'autres points de vue, comme la création d'un système d'information basé sur les coordonnées X et Y, l'évolution théorique et l'étude de la genèse et de l'évolution du paysage humanisé, la situation est franchement favorable. Et l'existence de lacunes et de difficultés n'empêche pas de penser à l'avenir et de préparer déjà l'adaptation à la recherche géographique des résultats de nouvelles techniques de collecte des données, comme par exemple le «remote-sensing».

BIBLIOGRAFIA

Esta bibliografia não é de qualquer forma exaustiva e procura apenas referir algumas das obras mais representativas da Geografia humana sueca actual. Por razões óbvias, damos prioridade aos trabalhos publicados em línguas de maior projecção internacional.

Metodologia:

HANNERBERG, DAVID — *Att Studera Kulturgeografi*, 146 pp., Estocolmo, 1961. É uma introdução ao estudo da Geografia humana.

Génese da paisagem humana:

- BYLUND, E. — *Koloniseringen av Pite Lappmark T. O. M. År 1867*, 448 + VIII pp., Uppsala, 1956. Com resumo em inglês. Estuda a evolução da colonização até 1876 de uma parte da Lapónia, a última a ser colonizada pelos suecos.
- HULTBLAD, F. — *Övergång från Nomadism till Agrar Bosättning i Jokkomokks Socken*, Uppsala, 1968. Dissertação de doutoramento que estuda a passagem do nomadismo à actividade agrária num território da Lapónia.

Morfologia urbana:

- AMEÉN, L. — *Stadsbebyggelse och Domänstruktur — Svensk Stadsutveckling i Relation till Ägoförhållanden och Administrativa Gränser*, 250 pp., Lund, 1964. Com resumo em inglês: «Urban Settlement and Domain Structure — Urban Development in Sweden in Relation to Propriety Rights and Administrative Limits».

Transportes:

- GODLUND, SVEN — *Bus Service in Sweden (Lund Studies in Geography, série B, n.º 17)*, 72 pp., Lund, 1956.
- *The Function and Growth of Bus Traffic Within the Sphere of Urban Influence (Lund Studies in Geography, série B, n.º 18)*, 80 pp., Lund, 1956.

Migrações:

- Migration in Sweden — A Symposium*, editado por David Hannerberg, Torsten Hägerstrand e Bruno Odeving (*Lund Studies in Geography, série B, n.º 13*), 336 pp., Lund, 1957. Volume que contém os trabalhos de um simpósio realizado em Lund, em Junho de 1956.

Relações campo-cidade:

- LEWAN, NILS — *Landsbebyggelse y Förvandling — Studie av Utvecklingen i Skåne Sedan 1910 med Särskild Hänsyn till Arbetstillfällenas Omfördelning*, 228 pp., Lund, 1967. Com resumo em inglês: «Rural Settlement in Transition — A study with special Reference to the Concentration of Employment Opportunities».

Difusão de inovações:

- HÄGERSTRAND, TORSTEN — *Innovation Difusion as a Spatial Process*, 334 pp., Chicago, Londres, 1967. The University of Chicago Press. Tradução de Allan Pred, do original *Innovationsförloppet ur Koro-logisk Synpunkt*, C. W. K. Lund, 1953. Gleerup.

Geografia económica em ligação com o planeamento:

- TÖRNQVIST, GUNNAR — *Studier i Industrilokalisering* (Estudos sobre localização de indústria). Meddelanden från Geografiska Institutionen vid Stockholms Universitet NR 153, 392 pp., Estocolmo, 1963.
- *TV — Ägandets Utveckling i Sverige 1956-1965*, 235 pp., Estocolmo, 1967. Com resumo em inglês: «Growth of TV Ownership in Sweden, 1956-1965. An Empirical — Theoretical Study», Industriens Utredningsinstitut.

Simulação:

- HÄGERSTRAND, TORSTEN — «A Monte Carlo Approach to Diffusion», in *Spacial Analysis*, pp. 368-384, Englewood Cliffs, 1968. Editado por B. Berry e R. Marble.
- OLSSON, GUNNAR e outros — *Meddelande Från ett Simuleringssymposium*, 150 pp. policopiadas, com oito comunicações apresentadas ao simposio sobre simulação, efectuado em Fevereiro de 1966. N.º 6 dos *Forskningsrapporter Från Kulturgeografiska Institutionen, Uppsala Universitet*.

Investigações no estrangeiro:

- ELDBLOM, LARS — *Structure Foncière, Organisation et Structure Sociale — Une étude comparative sur la vie socio-économique dans les trois oasis libyennes de Ghat, Mourzouk et particulièrement Ghadamès*, 424 pp., Lund, 1968.

Cartografia automática:

- HÄGERSTRAND, TORSTEN — «Statistiska Primäruppgifter, Flygkartering och 'Data Processing' — Maskiner», in *Svensk Geografisk Årsbok*, pp. 233-255, 1955. Com resumo em inglês: «Census Returns, Air Photographs and Data — Processing Machines».
- NORDBECK, STIG — *Location of Areal Data For Computer Processing* (*Lund Studies in Geography*, série C, n.º 2), 39 pp., Lund, 1962.
- NORDBECK, STIG et RYSTEDT, BENGT — *Computer Cartography Point In Polygon Programs* (*Lund Studies in Geography*, série C, n.º 7), 31 pp., Lund, 1967.