

ESTATÍSTICA E CARTOGRAFIA*

(Notas sobre o Atlas de Planejamento Alemão)

Prof. ALOF BOUSTEDT

Da Academia de Pesquisas e Planejamento
de Hannover

Nesta breve exposição pretendo fazer um relato sobre um conjunto de mapas elaborados na Alemanha que poderão interessar tanto aos geógrafos quanto aos estatísticos e, ainda, aos homens da administração e de negócios. De início, farei algumas observações referentes às finalidades gerais desses mapas.

Na mesma medida em que, pelo crescimento da população, pela sua progressiva contração nas cidades e pela acentuada industrialização o espaço geográfico e econômico se estreitava, ganhava em importância a idéia dum ordem e dum planejamento geográficos. Hoje em dia encontramos em cada Estado moderno instituições que se preocupam com a utilização mais adequada do espaço e com a divisão geoeconômica mais racional do país, elaborando planos para o desenvolvimento das suas forças produtivas, por meio do cultivo do solo, da extensão da rede de transportes e comunicações, da localização de indústrias, da ampliação de cidades, da assistência a regiões necessitadas, etc. Na Alemanha, cuja falta de espaço se acentuou numa medida inimaginável, devido, de um lado, às destruições da guerra e, de outro, ao afluxo de cerca de 9 milhões de refugiados, uma coordenação especial dos fatores econômicos e sociais tornou-se uma tarefa vital.

Tal planejamento pressupõe, antes de mais nada, um conhecimento exato das condições geográficas de todas as partes do país, por menores que sejam. Somente partindo-se de um inventário completo, podem ser elaborados planos de desenvolvimento para as diversas regiões. Resulta disso um novo e amplo campo de atuação para a geografia, a economia política, assim como para a estatística e a cartografia. Na conformidade da sua concepção original, a geografia visava, de início, à representação cartográfica das particularidades fisiográficas. A estatística, por seu turno, dedicava-se, em primeiro lugar, às relações objetivas existentes entre os fenômenos sociais e econômicos. É bem verdade que ela apresentava alguns resultados, especificados segundo as regiões, mas só pouco interesse lhe mereciam os nexos que no terreno essencialmente geográfico ligam aqueles dados regionais, pois, os mesmos vinham sendo apresentados, ou discriminadamente por grupos de frequência aritmética, tais como classes de tamanho, ou simplesmente de acordo com a ordem alfabética.

Para se criar uma síntese desses diversos campos de pesquisa e para se examinar seus resultados sistematicamente sob o aspecto regional, originou-se a nova disciplina das pesquisas espaciais.

Como ponto de concentração para todos esses trabalhos criou-se na Alemanha, há cerca de 10 anos, a Academia de Pesquisas e Planejamento Geográficos, em Hanóver, como instituição comum dos Estado da Federação. Sob a direção do professor KURT BRUENING essa academia desenvolveu suas atividades num campo bastante amplo. Suas seções dedicam-se a questões das mais variadas, tais como à proteção das paisagens, ao combate da erosão, à hidrografia e seus aspectos econômicos, a problemas regionais da agricultura, a questões do *habitat* das indústrias, à economia dos transportes, etc. Várias publicações oferecem os resultados das pesquisas ao público e, especialmente, aos diversos órgãos incumbidos de problemas do planejamento, à administração e aos homens de negócios.

Como obra principal, entretanto, a academia propôs-se, em primeiro lugar, a elaboração do Atlas de Planejamento Alemão, entendendo que, para a elucidação de relações espaciais, a apresentação cartográfica oferece vantagens especiais, pois a visão da localização geográfica dos fenômenos, representados por números, permite a compreensão mais fácil da sua significação e do que eles essencialmente enunciam.

* Comunicação ao Conselho Nacional de Geografia, em junho de 1955.

Assim por exemplo, vai uma grande diferença entre uma localidade de 2 000 habitantes, vizinha de uma cidade grande de que representa, no fundo, apenas um bairro residencial, e uma outra localidade, também de 2 000 almas que, como centro industrial e comercial, exerce influência decisiva sobre um grande *hinterland* agrário. Tais fatos não se podem perceber com facilidade senão por meio de cartogramas.

Espero que estas ponderações tenham delineado suficientemente os moldes gerais dos mapas em questão. O Atlas deve apresentar todos os fatos sócio-econômicos, importantes para a ordem espacial e para o desenvolvimento do país, combinando informações geográficas e dados estatísticos. Na sua fase final, os mapas deverão estudar na escala de 1 para 1 milhão, todo o território alemão. Dado o interesse que os países vizinhos manifestam pelos trabalhos em andamento, há expectativas de se chegar, na referida base, a um atlas de planejamento para toda a Europa Central.

O programa prevê ao todo 100 mapas, dedicados aos seguintes grandes capítulos:

1. natureza do país.
2. população e colonização
3. economia agrária e florestal
4. indústria
5. transportes
6. cultura e história
7. ordenação geográfica e planos de desenvolvimento

Naturalmente, o tempo disponível não permite apresentar pormenores do temário. Peço vênica, entretanto, para mencionar algumas questões principais do método da representação.

1. A apresentação de todos os fatores econômico-sociais parte, por princípio, da menor unidade local, ou seja, na Alemanha, da unidade administrativa da "comuna". O tamanho da mesma oscila entre localidades de 50 habitantes e cidades grandes de 2 000 000 de almas e mais, tratando-se, na maior parte das vezes, de áreas com 500 a 2 000 habitantes. Felizmente a estatística oficial da Alemanha apurou os últimos grandes censos de 1949 a 1950, descendo, em grande parte, à discriminação dos resultados segundo aquelas unidades menores. Baseando-se na divisão comunal como rede fundamental dos mapas, estes mostram com bastante clareza as particularidades da distribuição regional dos fatores demográficos e econômicos. A utilização de quaisquer unidades maiores, tais como os *Kreise* alemães ou dos *counties* norte-americanos, teriam escondido pelo efeito nivelador das médias os traços típicos da estrutura das regiões.

Os mapas expostos indicam, por exemplo, pelo método adotado, como as formas da exploração do solo se adaptam ao relevo geográfico, ou como as indústrias se apóiam sobre certas linhas diretrizes naturais, tais como rios ou outras vias de transporte ou, ainda, como os núcleos de habitação humana pela sua distribuição e, não menos, pela sua estrutura e função, se enquadram, harmoniosamente, nos fatores naturais do espaço.

2. Outro critério importante para a organização dos mapas é a exigência de que os mesmos devam proporcionar não só retratos instantâneos mas também revelar tendências de desenvolvimento essenciais, às quais cabem importância especial para o planejamento. Assim, encontra-se ao lado da densidade da população um mapa que indica as alterações do número de habitantes; a representação do *habitat* das indústrias é suplementada, de maneira análoga, pela informação dos estabelecimentos novos. Em alguns mapas, o instantâneo e a tendência do desenvolvimento acham-se combinados, como se vê na carta das regiões. Em todos os casos faz-se a tentativa de justapor a análise estática com os correspondentes processos dinâmicos.

3. A essa conjugação temporal associa-se, como outro ponto de vista a exigência de uma combinação num sentido objetivo ou substancial. O mapa mais simples é sempre uma representação analítica da distribuição de um ou mais caracteres isolados. Tais mapas analíticos são bases indispensáveis para a primeira compreensão. Mas, a própria vida é complexa em suas diversas facetas e, por isso também os mapas devem passar do terreno

da simples análise para o da síntese. Tais representações sintéticas podem ser feitas por vários métodos. Assim, por exemplo, diversos mapas analíticos são uniformizados de tal forma quanto à área abrangida, ao tamanho e à escala, que os mesmos, no fim, podem ser superpostos uns aos outros, resultando disso, sem mais nada, uma síntese (vide o cartograma dos estados de necessidade social). Em outros casos, vários critérios são combinados previamente e só os resultados dessa síntese aparecem no cartograma como fenômenos típicos (vide os mapas relativos ao tamanho dos estabelecimentos agropecuários.) Procedendo assim, abandonamos o estudo meramente quantitativo, chegando a uma compreensão qualitativa dos fenômenos. Nesse processo salientamos os característicos essenciais, desprezando os menos importantes.

4. Como se procurava chegar a uma visão sintética, havia também a preocupação de evidenciar, da melhor forma possível, as relações espaciais. Esse ponto de vista é de importância fundamental para o cartograma, no que se refere à definição de valores de classes. Na organização dos mapas partimos muitas vezes não de valores de classes estatísticos, quer da mediana quer da dispersão, ou ainda simplesmente do princípio de intervalos uniformes, mas procuramos de maneira simplesmente empírica chegar àqueles valores de grupo que para determinadas áreas se apresentam como os mais característicos e cuja representação cartográfica melhor elucida as relações espaciais. Em outros casos, agrupam-se áreas de idêntica orientação econômica que, então, são representadas como unidades de espaço, tal como acontece no mapa das cidades e centros econômicos com as respectivas órbitas de movimentos pendulares recíprocos.

5. Havendo, na elaboração de todos os mapas, o empenho especial de representar, da maneira mais plástica possível, as particularidades das diversas áreas parciais, a academia entregou os trabalhos iniciais aos diversos Estados, fornecendo, apenas, diretrizes gerais sobre os temas e a elaboração dos mesmos. De resto, os diversos executores nos diferentes Estados têm ampla liberdade de ação na organização dos mapas.

Desta maneira, os cartogramas, não obedecendo a um padrão rígido, tornam mais claras as particularidades de cada uma das áreas estudadas. A comparação dos diversos Estados segundo critérios uniformes fica reservada ao atlas geral, como obra final.

Encerrando este rápido relatório, peço a meus distintos ouvintes a gentileza de examinar mais de perto alguns dos mapas que constam do Atlas de Planejamento da Baviera. Esses trabalhos foram executados sob a direção do Dr. KARL WAGNER, presidente do Departamento de Estatística da Baviera e pela Comissão Bávara de Pesquisas e Planejamento Geográficos. Infelizmente uma enfermidade, impediu o Dr. WAGNER de participar do Congresso do ISI e de conhecer os senhores hoje pessoalmente. Sendo assim, ele me incumbiu de transmitir-lhes os melhores cumprimentos, também em nome do professor BRUENING, presidente da Academia de Pesquisas e Planejamento Geográficos. O congresso internacional de geografia a se realizar no ano vindouro nesta cidade encantadora, oferecerá oportunidade de estreitar as relações hoje estabelecidas e talvez num futuro não remoto toque a nós a honra de poder cumprimentá-los em nossa terra.

* Comunicação realizada pelo Prof. ALFRED BOUSTEDT, da Academia de Pesquisas e Planejamento (Hanóver), no Conselho Nacional de Geografia em 10-7-55.