

NOTAS E RESENHAS

LA FORMATION DES PROFESSEURS DE GÉOGRAPHIE EN FRANCE

Geografia, 2(3) : 107-111, abril 1977

L'enseignement de la géographie s'est développé en France au lendemain de la guerre de 1870. Il a pris alors des traits qui sont restés stables durant un siècle. Les principes de formation des professeurs alors retenus continuent à prévaloir dans une large mesure à l'heure actuelle. Depuis une quinzaine d'années cependant, la croissance très rapide des effectifs dans le 1er cycle de l'enseignement secondaire (de 11 à 15 ans, le niveau des collèges) a entraîné une modification des conditions de recrutement des maîtres à ce niveau.

L'enseignement de l'histoire et de la géographie (depuis toujours associés en France) est aujourd'hui en crise. Les élèves manquent d'enthousiasme pour ces matières. L'opinion s'étonne de voir que la jeunesse ne reçoit aucune initiation à l'économie ou à la sociologie. M. Haby, Ministre de l'Education Nationale, met en oeuvre une réforme qui prévoit l'association de l'histoire, de la géographie, des sciences sociales et des sciences économiques au sein d'un enseignement global. Cette transformation implique évidemment une refonte profonde de la formation des nouveaux maîtres, et un recyclage de tous ceux qui devront s'adapter à ces programmes.

* * *

L'enseignement de la géographie, institué d'abord comme en complément de celui de l'histoire, puis introduit sous une forme plus systématique dans l'Enseignement secondaire spécial créé par Victor Duruy en 1863 (il s'agit de la première forme de l'enseignement secondaire moderne, sans latin), se généralise après la guerre de 1870: le rapport rédigé par Himly et par Levasseur (1) attribuait aux lacunes de l'enseignement des langues et de la géographie une partie de la faiblesse des cadres militaires français, surclassés par les Prussiens!

Emile Levasseur (2) propose des programmes de géographie et rédige manuels et atlas nécessaires pour développer l'enseignement de la nouvelle matière. Il faut une trentaine d'années pour que l'ordonnance par année des enseignements prenne sa forme actuelle: la réforme de 1902 définit la structure du système qui s'est maintenu depuis. L'organisation d'ensemble est articulée en deux cycles, avec dans chacun une année consacrée à l'acquisition de notions générales (vocabulaire pour la classe de 6^e, principes et fondements au niveau de la classe de 2^e), et le reste voué à une étude régionale du monde (panorama complet au cours du 1^{er} cycle, accent mis sur la France et sur les Grandes Puissances dans le 2^e cycle) (3). Selon les ministères et dans le souci du changement, on fait la place plus ou moins belle aux aspects économiques, ou on déplace dans le cursus la présentation de tel ou tel continent. Au total, rien de profond n'est modifié dans les

programmes. Une évolution se fait spontanément, au rythme des mutations de l'esprit géographique: la place faite à l'acquisition de la nomenclature diminue, puis disparaît presque, au point de compromettre l'efficacité de toute la formation; l'accent s'est déplacé des approches générales aux approches régionales lorsque l'Ecole française développe sa spécificité dans ce domaine (4). Depuis une dizaine d'années, on assiste à un retour timide à la géographie générale pour faire face à la désaffection que les élèves affichent à l'égard de l'approche régionale, qui implique la maîtrise d'une nomenclature jugée trop lourde.

La formation des professeurs est confiée pour l'essentiel aux Universités qui délivrent la licence d'enseignement et préparent de la sorte aux concours de recrutement des professeurs de l'enseignement secondaire. Les Ecoles Normales Supérieures envoient leurs élèves dans les Facultés, si bien qu'elles s'inscrivent dans le système bien plutôt qu'elles ne créent une voie parallèle. Les enseignements universitaires sont tout entiers consacrés à l'acquisition de la discipline ou plutôt des disciplines, puisque l'histoire et la géographie se trouvent liées au niveau des concours. Ceux-ci constituent de la sorte le régulateur de l'enseignement supérieur français de l'histoire et de la géographie. Les seules transformations notables depuis un demi-siècle sont celles qui se sont inscrites dans le dosage de l'histoire et de la géographie aux concours d'agrégation (depuis 1943, existent une agrégation d'histoire et une agrégation de géographie, mais qui combinent toutes les deux les deux disciplines). Le second concours de recrutement, celui du Certificat d'Aptitude à l'Enseignement Secondaire (le CAPES), est moins différencié. Les raisons du maintien de deux concours parallèles destinés à recruter des professeurs qui auront les mêmes responsabilités n'ont jamais été très claires: les professeurs et l'administration sont restés attachés à un système qui créait une certaine hiérarchie et offrait les possibilités d'une promotion. En outre, l'agrégation a souvent joué, en particulier entre 1960 et 1970, un rôle de pré-sélection pour les assistants de l'enseignement supérieur. C'est la raison la plus sérieuse de son maintien.

Une fois les enseignants recrutés, reçoivent-ils enfin une formation pédagogique qui viendrait compléter leur formation scientifique générale? En principe oui: longtemps, cette formation restait réservée aux titulaires du CAPES, alors que les agrégés, les plus brillants, étaient jetés dans la carrière sans aucune initiation professionnelle. En fait, la différence entre le sort des deux catégories était faible. Les élèves-professeurs reçus au concours du CAPES faisaient une année de stage d'enseignement. Ils avaient ainsi l'occasion de bénéficier de l'expérience de certains de leurs aînés, mais ils ne recevaient aucune formation théorique ou pédagogique: rien sur la psychologie des enfants ou des adolescents, rien sur la pédagogie en général ou sur la didactique en géographie.

Depuis quelques années, les agrégés sont soumis, comme les titulaires du CAPES, à une année de stage, mais le principe de celui-ci n'a pas été modifié. Le système pédagogique français est donc ainsi construit qu'il assure bien plutôt la reproduction d'un modèle stéréotypé de pédagogie que l'innovation et l'adaptation incessantes aux problèmes du temps et à l'évolution de la société. Dans la mesure où les concours pèsent sur toute la vie universitaire, ce système est le grand responsable de l'engourdissement de la recherche géographique française à partir des années 1920: à quoi bon introduire de nouvelles conceptions dans l'enseignement supérieur si les concours ne changent pas? Jusqu'en 1975, les programmes qui les définissent sont restés semblables, dans leurs centres d'intérêt, à ceux qui étaient proposés dès les années 1920. On sent aujourd'hui percer un certain souci d'innovation, mais on est loin encore d'un renouvellement en profondeur.

Le système universitaire de formation des enseignants est donc à la fois la cause de la perte de vitalité de l'Ecole française de Géographie à partir

des années 1930, et celle de l'absence de toute préoccupation didactique au cours des vingt ou trente dernières années. Les directions originales qu'avait prises l'initiation à la géographie dans les écoles libres sous l'influence de l'Abbé de Tourville ont été totalement oubliées (5); on a essayé, dans les années 1930 et 1950 (6), de copier les formules anglo-saxonnes d'étude du milieu en ignorant complètement qu'elles avaient une origine française. Elles n'ont jamais réussi à transformer complètement la pédagogie traditionnelle, sur laquelle elles ont été en quelque sorte plaquées.

Il existe un Institut Pédagogique National chargé de promouvoir la recherche pédagogique. Dans le domaine de la géographie, ses efforts sont demeurés sans influence réelle. Cela tient en partie à ses préoccupations trop exclusivement psycho-pédagogiques: les géographes qui y travaillent ignorent la Nouvelle Géographie!

* * *

Les réformes qui, au début des années 1960, ont rendu obligatoire la scolarité jusqu'à 16 ans et provoqué la refonte du premier cycle de l'enseignement secondaire, ont entraîné une transformation de la formation d'une partie du personnel enseignant. Les effectifs scolarisés dans les collèges (c'est-à-dire entre 11 et 15 ans, ou entre 12 et 16 ans) ont crû très vite. Ceux du 2^e cycle se sont également développés, mais à un rythme un peu moins rapide. Pour assurer à tous l'accès à l'enseignement secondaire, il a été créé deux catégories de collèges: 1) les Collèges d'Enseignement Secondaire, qui reprenaient la structure traditionnelle de l'enseignement secondaire et supposaient un effectif suffisamment important pour employer des professeurs spécialisés, des professeurs d'histoire et de géographie par exemple 2) les Collèges d'Enseignement Généraux, qui étaient les héritiers des anciens cours complémentaires de l'Enseignement Primaire. Ils étaient faits pour assurer en particulier la scolarisation dans les zones rurales où les effectifs ne permettent pas une spécialisation aussi complète des professeurs. Leurs enseignants ont été recrutés parmi les Instituteurs de l'Enseignement Primaire auxquels on a donné une formation plurivalente en lettres ou en sciences. Ainsi se sont mises en place les formations qui mènent au CAPCEG. Elles sont effectuées dans les Universités, demandent deux ans (niveau du premier cycle ou DEUG), mais imposent une polyvalence qui n'est pas exigée des autres étudiants.

La formation dispensée aux futurs maîtres des Collèges d'Enseignement Généraux ne fait pas la place plus belle à la didactique de la géographie que les formations plus anciennes. Dans la mesure où elle impose aux étudiants une dispersion plus grande, elle aboutit souvent à une baisse du niveau de l'enseignement; ceci est en partie compensé, du point de vue pédagogique, par un encadrement plus efficace des enfants; le fait de n'avoir à faire qu'à un petit nombre d'enseignants présente des avantages; les élèves se sentent plus en sécurité, connaissent moins de difficultés d'adaptation. Il n'est cependant pas prouvé que ces avantages contrebalancent les inconvénients liés à la faible compétence de certains titulaires du CAPCEG.

La distinction des C. E. G. et des C. E. S. était certainement utile au moment où la scolarisation faisait un bond en avant important: elle permettait d'adapter l'encadrement aux conditions géographiques locales. Une telle distinction n'était cependant pas satisfaisante sur le plan de la justice sociale, puisqu'elle n'offrait pas d'opportunités semblables aux enfants des villes et à ceux des campagnes. Il est certain que les deux catégories de Collèges auraient rapidement fusionné si le statut des personnels qu'ils emploient n'avait pas été différent: les syndicats, et en particulier le syndicat des Instituteurs, ont freiné une évolution qui risquait de léser les intérêts de leurs adhérents. On s'achemine cependant vers l'unification des unités

d'enseignement: il n'y aura plus désormais que des Collèges. L'unification du système de formation des maîtres n'est pourtant pas envisagée.

* * *

Le grand sujet de préoccupation, pour les enseignants de géographie, n'est d'ailleurs pas là. On prend conscience, depuis quelques années, de la crise générale que traverse l'enseignement secondaire. Depuis 1968, les élèves sont souvent réticents devant les matières qui leur sont proposées. Dans un esprit de libéralisation, on a donné aux enseignants la possibilité d'interpréter à leur guise les programmes officiels, et même, de ne les traiter qu'en partie. Au lieu de faire disparaître le malaise, on n'a fait que l'aggraver dans la mesure où les enfants ne reçoivent plus une formation cohérente et ne disposent plus des outils mentaux qui seuls peuvent leur donner l'autonomie du jugement.

Jusqu'à présent, les jeunes Français ne prennent contact avec les problèmes de la vie sociale qu'à travers l'enseignement de l'histoire et de la géographie. Un mouvement se dessine pour faire entrer dans le cursus l'économie et la sociologie; il aurait sans doute été inutile si l'enseignement de l'histoire et de la géographie avait suffisamment évolué pour tenir compte des progrès récents de ces disciplines, et pour faire la part plus belle aux aspects anthropologiques, sociaux, culturels ou économiques dans la présentation des notions de base. Les historiens ont fait un effort pour intégrer l'étude des civilisations; les géographes sont restés obstinément fidèles aux formules figées depuis le début de ce siècle qui leur semblaient garantir l'unité de la discipline et la prédominance de l'approche régionale; ils ont ainsi laissé passer l'occasion de développer l'approche écologique, qui est assurée, en France, par les professeurs de sciences naturelles; ils se sont refusés à l'ouverture de la nouvelle géographie vers les autres disciplines, sociales et économiques.

Dans le cadre de la réforme qu'il met en oeuvre, M. Haby, Ministre de l'Education Nationale, a créé, sous la présidence de M. Fourastié, l'économiste bien connu, une commission pour proposer une structure nouvelle d'enseignement des sciences sociales. Cette commission s'est prononcée, au début du printemps 1976, pour l'association à tous les niveaux de l'histoire, de la géographie, des sciences sociales et des sciences économiques; elle recommande également de faire assurer cette formation globale par les professeurs actuels d'histoire et de géographie — en leur faisant subir un recyclage, que beaucoup ont d'ailleurs commencé spontanément. Elle demande évidemment un nouveau profil pour la formation des enseignants.

Dès à présent, de nouveaux programmes sont proposés par le Ministère. Dans l'ensemble, ils s'inscrivent dans l'esprit préconisé par la Commission Fourastié. Celle-ci recommandait cependant que les disciplines gardent leur identité; les nouveaux programmes mêlent par contre, autour de quelques grands thèmes, et de manière très complexe, tous les aspects des sciences sociales. Un mouvement de protestation se développe dans le corps enseignant. Sera-t-il suffisant pour entraîner une modification des orientations prises par le Ministère? Il est trop tôt pour le dire.

A notre avis, la grande question n'est pas là. Depuis un siècle, la géographie et l'histoire s'étaient enfermées dans un cadre qui avait fini par réduire leur valeur éducative. La réforme actuelle sera positive si elle permet de rompre avec ce cadre; elle sera négative si on retrouve sous un habit superficiellement modifié, les vieux errements. De cela, le Ministère de l'Education Nationale n'est pas seul responsable. L'efficacité des nouvelles formules de formation des maîtres dépend dans une large mesure de la volonté des universitaires: seront-ils enfin capables de rénover leur discipline? Le climat est volontiers pessimiste dans l'Université française. Il y a des raisons à cela: une partie des responsables, quelle que soit leur orientation politique,

sont des conservateurs étroits; mais il existe désormais des groupes actifs qui oeuvrent pour un *aggiornamento* décisif de la géographie française.

Paul Claval

Université de Paris-Sorbonne

BIBLIOGRAFIA

1. Sur ce point, on se reportera à:
NARDY (Jean-Pierre). Levasseur géographe. Pp. 35-89 de: CLAVAL (Paul), NARDY (Jean-Pierre). *Pour le cinquantième de la mort de Paul Vidal de la Blache*. Paris, les Belles Lettres, 1968, 130 p.
2. *Ibidem*.
3. La collection la plus caractéristique de la géographie telle qu'elle est enseignée à la suite des programmes de 1902 nous paraît être le *Nouveau cours de géographie*, publié par M. Fallex et A. Mairey, chez Delagrave entre 1905 et 1910. Il s'agit de manuels de haut niveau, très au fait de la recherche universitaire la plus récente, et qui ont servi de modèle à la plupart des autres collections.
4. Cette orientation est particulièrement sensible dans le manuel destiné aux classes de 1^o et publié par Baillière juste avant la 2nd guerre mondiale.
CHOLLEY (André), CLOZIER (René), CHAROT (Georges). *La France*. Paris, Baillière, 1938.
5. L'histoire de ce courant pédagogique est fournie par:
BARKER (Mabel). *L'utilisation du milieu géographique pour l'éducation*. Montpellier, Imprimerie de la Charité, 1926, 196 p.
6. A la veille de la 2^{ème} guerre mondiale, un effort de réflexion pédagogique conduit Max Sorre et William Diville à préconiser les études du milieu, mais ce n'est qu'après la guerre que le mouvement connaît réellement le succès.
SORRE (Max.) (sous la dir. de). *La géographie*. Cahiers de pédagogie moderne N.º 5. Paris, Bourrellet, 1938.
- DEBESSE-ARVISET (M. L.). *La géographie à l'école*. Paris, P.U.F., 1969, 122 p.
- DEBESSE-ARVISET (M. L.). *L'environnement à l'école. Une révolution pédagogique*. Paris, P.U.F., 1973, 136 p.

PROJETO BRASILEIRO PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA

Geografia, 2(3): 111-115, abril 1977

A preocupação com a qualidade do material existente no ensino da Geografia e a necessidade de um trabalho mais profundo e integrado nesse sentido, levaram o IBCEC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura) e a FUNBEC (Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências) a elaborar o Projeto Brasileiro para o Ensino da Geografia, desenvolvido através da formulação de diversas unidades: A Agricultura, Cidades, Tempo e Clima, Formas do Relevo, Transformação da Paisagem, Indústria — fatores de localização — e Canadá — um exemplo de estudo regional —, que apresentam estrutura diversificada mas obedecem as diretrizes metodológicas e pedagógicas pré-estabelecidas no projeto.

A coordenação geral está a cargo do Prof. Dr. Aziz Nacib Ab'Saber, e sua realização é o resultado de um trabalho de equipe, integrada por professores universitários, pesquisadores, educadores e professores de 1^o e 2^o graus. O projeto se destaca por apresentar uma ampla flexibilidade curricular e fácil adaptação às diversas condições das escolas, podendo atender uma clientela bastante vasta; por conter atividades de aprendizagem (jogos, simulações, construção de modelos, experimentos, construção e interpretação de gráficos, interpretação de fotografias aéreas, cartas climáticas, tabelas etc.) que proporcionam manipulação pelos alunos dos mais variados mate-

riais, e por englobar livro-texto para o aluno, guia para o professor e *kits* (conjuntos de materiais).

Ao contrário de outras experiências nesse sentido, freqüentemente prejudicadas pelo fato de que, embora seja moderno o conteúdo ensinado, a maneira de o apresentar permanece às vezes arcaica do ponto de vista psicológico, desde que fundamentada na simples transmissão de conhecimentos, este projeto se destaca pela preocupação não apenas com o conteúdo e maneira de apresentá-lo, mas também e principalmente com o problema do material, já que a manipulação é fundamental na aprendizagem, devendo enfatizar a atuação do aluno no processo.

Dentre as unidades publicadas, duas serão focalizadas neste comentário:

Formas do Relevo, Edart — São Paulo Livraria Editora Ltda., 1975. Autoria de Aziz Nacib Ab'Saber.

A unidade FORMAS DO RELEVO foi desenvolvida para permitir ao aluno o entendimento das formas do relevo terrestre e de sua variação espacial, pois para cada país ou região as formas de relevo são fatos marcantes de originalidade, exigindo normas e processos adequados para o melhor aproveitamento dos espaços. "Quando se escolhe uma área para abrir uma estrada de ferro ou de rodagem, para construir um aeroporto, localizar uma vila ou conjunto residencial, planejar uma manobra ou fazer um reconhecimento do terreno, o que está em jogo são as formas do relevo e a constituição de seus solos e de suas rochas, além de conhecimentos indispensáveis sobre suas águas (hidrologia regional)". Portanto, a compreensão das formas do relevo e o reconhecimento de suas aptidões agrárias, de suas possibilidades em termos de sítios para cidades ou espaços para industrialização, enfim, constituindo recursos ou restringindo as atividades do homem, fornecem elementos importantes para o educando entender a organização do espaço.

A unidade compõe-se de um livro-texto básico, um livro de trabalhos práticos e o guia do professor. O texto básico foi organizado para oferecer as informações necessárias à aquisição dos conceitos selecionados e está dividido em 13 capítulos. No primeiro o autor explica que a superfície da Terra não foi esculpida apenas por simples e isolados processos de erosão, mas sim através das combinações dos processos. Termos como denudação, domínio, domínio morfoclimático, processo morfoclimático, entre outros, são apresentados e analisados. O capítulo seguinte é dedicado aos grandes tipos de massas rochosas do planeta, com explicações sobre cada um com exemplos, e no terceiro capítulo encontra-se uma análise dos compartimentos do relevo. Este último capítulo inclui glossário de termos puramente topográficos e descritivos. No capítulo que se segue o autor discorre sobre a gênese e importância dos terraços em geral e dos terraços fluviais em particular, e no quinto capítulo apresenta os diferentes tipos de formas isoladas, dando suas significações. Os capítulos 6 e 7 são dedicados ao estudo dos rios, com análise dos diferentes critérios para classificá-los e apresentação de relação dos tipos com exemplos, abordando em seguida o problema da padronagem das redes fluviais. Os capítulos de 8 a 12 são dedicados ao estudo do relevo tabuliforme, de cuesta, esculpido em domos e instruções em anéis, em dobras e oriundos de falhas, respectivamente. E no último capítulo o autor discorre sobre o problema das classificações do relevo terrestre, reunindo alguns quadros de classificação, para em seguida encerrar o livro com bibliografia organizada por assunto, oferecendo opções para se complementar, com leituras, o assunto em pauta.

O livro-texto é inteiramente ilustrado, de maneira simples e objetiva, clarificando as informações contidas nos capítulos. Acompanha-o um livro de trabalhos-práticos, onde o professor encontra material abundante e de alto

nível para organizar as atividades discentes, de acordo com a classe e grau de escolaridade. Organizado em pranchas destacáveis, para uma melhor manipulação por parte do aluno, constitui uma seleção de documentos gráficos básicos, referentes às formas do relevo terrestre, com índice de 40 figuras relativas a mapas, croquis, blocos-diagramas, perfis topográficos etc. "Cumprir alertar que não se trata de um conjunto seriado de pranchas para serem folheadas e examinadas em termos de uma série graduada, ou muito menos de ilustrações aleatórias destinadas a uma rápida visualização de diferentes capítulos das ciências da Terra. Ao contrário, são bases gráficas e pontos de apoio sistemáticos para a apresentação de tipos de relevo e problemas geomorfológicos a grupos de trabalho, procurando extrair dos alunos o máximo possível de interpretações, deduções e implicações úteis e criativas". Desde que a manipulação de material adequado é entendida como sendo fundamental no processo de aprendizagem, fica claro a importância que um livro como esse representa em nível de sala de aula, complementando as informações obtidas no livro-texto. Realmente, eles constituem guias preciosos, possibilitando o máximo de exploração por parte dos alunos e professores.

Para orientar as atividades a serem desenvolvidas, foi elaborado o guia do professor, através de fichas. "Todas as fichas apresentam uma estrutura única, incluindo um título vinculado ao assunto básico do exercício a ser realizado, uma *cédula* em que são enunciados os objetivos principais da sessão de trabalho e um setor mais longo em que se oferece ao orientador do exercício as *etapas* e *operações* mínimas para a condução do trabalho em bom nível técnico-científico e pedagógico. Lateralmente, aos dois setores iniciais, são indicados os conceitos teóricos indispensáveis à elaboração do exercício. O primeiro grupo de termos relacionados é considerado como *mínimo indispensável*, enquanto o segundo e o terceiro agrupamentos são *informes* paralelos ou acessórios, em diferentes graus de complexidade, para conduzir o exercício até outros níveis mais elevados, conforme as condições do grupo reunido".

Pelo exposto pode-se avaliar a importância da obra para o ensino da Geografia. Os textos explicativos possibilitam aos docentes dimensões variadas no preparo de seqüências e exercícios próprios, além daqueles já oferecidos; os trabalhos práticos, por sua vez, proporcionam o que se espera da formação atual dos alunos: uma atividade autêntica e uma prática individual na resolução das tarefas.

Indústria: fatores de localização, Edart — São Paulo Livraria Editora Ltda., 1976. Autoria de Helena Mirabelli, Nidia Nacib Pontuschka, Raimundo Henrique Barbosa e Teluko Yonemoto, assessoria de Lucia Helena de Oliveira Gerardi.

A elaboração da unidade INDÚSTRIA — FATORES DE LOCALIZAÇÃO — prende-se à importância crescente que essa atividade tem para grande parte da população do mundo. Realmente, além da poluição, temas ligados à localização de serviços e de centros industriais, bem como questões ligadas às desigualdades regionais do desenvolvimento econômico, são assuntos que ganham manchetes diárias da imprensa, evidenciando, apesar dos exageros, a necessidade que o homem vem sentindo em organizar e reorganizar o espaço urbano, de maneira a permitir que a indústria continue se desenvolvendo sem trazer prejuízos às condições de vida dos seres humanos: congestionamentos, poluição do ambiente, longos deslocamentos diários dos trabalhadores etc. Toda essa preocupação está conduzindo o homem para forma mais racional de utilização do seu ambiente. Assim, o objetivo primordial dessa unidade é levar o aluno a tomar decisões, participando ativamente

da escolha de locais para a implantação de fábricas. Conseqüentemente, ela apresenta o máximo de informações para que as decisões a serem tomadas possam ser as mais acertadas.

O livro está dividido em três partes, subdivididos em capítulos. Na primeira parte o aluno entra em contacto com a situação-problema, uma simulação para a escolha de uma cidade em que será implantada a filial de uma indústria automobilística européia, cabendo a cada aluno dentro de um grupo, desempenhar o papel de um assessor num estudo preliminar, com o objetivo de fornecer informações básicas sobre o país escolhido (no caso, o Brasil), quanto aos itens: acessibilidade para obtenção de matérias-primas e componentes, disponibilidade de mão-de-obra, organização do sistema de transportes, facilidade para obtenção de energia abundante e a baixo custo, condições de expansão e acesso aos mercados nacionais e internacionais. Para a realização desse estudo preliminar, o aluno dispõe de uma série de textos, gráficos, tabelas, mapas e tarefas que proporcionam as atividades de aprendizagem necessárias para a compreensão do conteúdo proposto. Ao término dessa primeira parte fica claro para o aluno que não há apenas um fator interferindo na escolha, mas sim muitos deles inter-relacionados, fato esse que sempre ocorre na escolha de um local para a implantação de uma indústria.

A segunda parte do livro oferece oportunidade para que o educando aprofunde-se no conhecimento de fatores importantes que interferem na localização industrial. Para tanto, são desenvolvidas atividades de aprendizagem que abordam o problema das matérias-primas e mercados, da mão-de-obra, dos custos de transportes, das fontes de energia e da atividade governamental na localização industrial. Esta parte, rica em material cartográfico, é desenvolvida através do estudo dirigido individual e em grupo, colocando o aluno em atividade permanente, ele próprio desenvolvendo todo o trabalho. Os textos são atuais e abordam vários exemplos brasileiros e estrangeiros. Seu desenvolvimento complementa a parte anterior, no sentido de clarificar que a localização industrial envolve problemas não só de equilíbrio no uso urbano da terra, como de atendimento aos interesses dos empresários, consumidores e governos.

A terceira e última parte consiste na construção de um modelo de cidade, através da utilização de um *kit* para cada grupo de cinco alunos, composto de material durável, facilmente utilizável, a ser adquirido pela classe ou escola, e das informações fornecidas pelos textos apresentados. *Landas* é uma cidade imaginária, localizada no sul do Brasil. Sua história está dividida em três períodos: a instalação da nova comunidade e como esta se desenvolveu entre 1850 e 1900; o desenvolvimento da cidade entre 1900 e 1950 e finalmente entre 1950 e 1970. O desenrolar da história da *Landas* dá informações gerais sobre os três períodos da evolução da cidade, mostrando em cada período o papel da indústria como organizadora da paisagem, cabendo a cada grupo tomar decisões sobre as diferentes formas de uso da terra e construir o modelo de *Landas* em uma base plástica. Essa atividade de aprendizagem é importante porque requer do aluno a aplicação do que foi aprendido anteriormente à nova situação, além de treiná-lo a interpretar e inferir dos dados que manipula.

Além das ilustrações, tabelas e gráficos encontrados nos diferentes capítulos, uma coleção de mapas e tabelas numerados constitui a parte final do livro, para serem destacados à medida em que sejam necessários na execução das tarefas.

Como se pode verificar por essa apresentação, o livro **INDÚSTRIA — FATORES DE LOCALIZAÇÃO** — é bastante operacional, enfatizando a atuação do aluno no processo de aprendizagem. Acompanha-o um guia do professor, que fornece as principais diretrizes para que os objetivos propostos sejam alcançados, sendo especificados para cada capítulo os objetivos que

devem ser atingidos pelos alunos e as atividades a serem desenvolvidas pela classe. No guia, o professor encontrará sugestões de respostas a todas as questões do livro, menos aquelas relativas aos debates e esclarecimentos, já que dependem da dinâmica da classe e devem ser explorados ao máximo pelo docente.

Esta unidade do Projeto Brasileiro para o Ensino da Geografia destaca-se por sua ordenação lógica e psicológica, primando não só pela organização dos objetivos e conteúdo, como também pelas atividades de aprendizagem e estratégias de ensino que contém. Sua aplicação certamente propiciará um ensino prático, dinâmico e de sólida base conceitual, preparando o educando para utilizar informações e tomar decisões, contribuindo para que ele perceba e compreenda a organização do espaço.

Lucy Marion Calderini Philadelpho Machado

CIENCIA EM GEOGRAFIA

Geografia, 2(3): 115-118, abril 1977

Esta série, integrada por quatro diferentes livros, nos traz de maneira organizada um conjunto de reflexões sobre a ciência geográfica, suas fontes de dados e o uso deles. Tais tipos de textos representam o aumento do interesse dos estudiosos da ciência geográfica pelos temas que abordem questões sobre sua teorização e nova instrumentação, que permitam reflexões mais seguras. Assim, o interesse por esta ordem de problemas, associado aos decorrentes de suas atividades docentes, tornou-se o ponto comum para que quatro autores britânicos, em perfeita colaboração, organizassem esta série globalmente denominada de "*Science in Geography*".

A série proposta por Peter Bryan, do "Cambridgeshire High School", e dirigida por Brian Fitzgerald, não só inova alguns aspectos da ciência geográfica como também reapresenta temas que já foram objeto de estudos em outras publicações, embora aqui com características um tanto diversas. Um destaque para cada volume da série nos fornecerá uma perspectiva sobre o alcance e a importância dos seus respectivos conteúdos.

I — *Brian P. Fitzgerald — Developments in geographical method* — Oxford University Press, 1974, 83 pp.

Procurando introduzir a questão básica da série, o problema dos *dados geográficos*, o autor propõe neste primeiro volume um estudo, embora de caráter sintético, sobre o que entende pela Geografia como ciência.

O delineamento do estudo dos *dados*, proposto nos três volumes que se seguem, implicam na necessária caracterização da ciência que os utiliza. Os dados visam resolver questões, responder perguntas numa dada abordagem da Geografia.

Dividindo o volume em quatro capítulos (The science of geography, The use of mathematics in geography, transformation of space e Perception and decision-making in geography), procurou o A. analisar não só aspectos referentes a fundamentação teórica da geografia mas ao mesmo tempo a evolução desta fundamentação. Estabelecendo uma comparação entre o método tradicional e o método científico de abordagem em geografia, Fitzgerald

indica a necessidade de se elaborar generalizações, a maneira de como as teorias podem ser desenvolvidas e como a predição torna-se possível e necessária. As comparações entre as idéias de Harvey, Stoddart e La Blache servem como ponto de apoio na análise do desenvolvimento da Geografia.

Em seguida, são analisados aspectos da matemática e seu relacionamento com a Geografia. A matemática é proposta como um instrumento de maior precisão na argumentação geográfica, servindo em várias etapas como meio para estudos sobre a descrição de distribuições espaciais, nas correlações, na topologia e nas questões de avaliação da percepção de espaço e tempo.

Concluindo a obra, o A. analisa nos dois últimos capítulos aspectos referentes a transformação do espaço (como mudam os padrões observados) e a percepção espacial como significativa para as decisões locais. Sobre este último aspecto, as considerações envolvem a maneira de como o homem percebe seu meio ambiente e como avalia um estoque de informações a ele relacionadas. As informações passam a ser base de suas decisões e com as decisões humanas têm repercussões espaciais torna-se muito importante compreendê-las convenientemente.

A leitura do livro fornece uma série de indicações sobre as razões de uma rigorosa análise de hipóteses, as quais são verificadas por processos matemático-estatísticos. Os dados e os métodos de tratamento das informações representam os conteúdos dos outros três livros.

II — *Richard Daugherty — Data Collection — Oxford University Press, 1974, 70 pp.*

Este segundo volume, a partir dos conceitos sobre a ciência geográfica apresentados no primeiro, procura apresentar em seus cinco diferentes capítulos a questão dos dados utilizados pela geografia. Inicialmente, a atenção dos leitores é chamada para o grande volume, grande variedade de tipos e de mensurações e para a complexidade, embora aparente, que isto representa no campo da ciência. O campo dos dados é muito vasto e bastante dispar: altitudes, pluviosidade, descarga fluvial, população, fluxo de tráfego etc.

Antes de uma avaliação mais detalhada dos diferentes tipos de dados é analisado o conceito de "dado geográfico". A partir das idéias expostas, reconhece-se que os dados geográficos não possuem necessariamente características especiais que nos permita distingui-los de dados usados por outras ciências. A característica básica que os envolve é a de ilustrar relações ou resolver "problemas geográficos" e apresentar, portanto, uma distribuição espacial. A partir de tal conceituação são abordados aspectos relativos à qualidade da informação utilizada pelos geógrafos, critérios para selecionar aquilo que é relevante, o estudo dos exemplos e as pesquisas diretas nas fontes. A ausência quase total dos dados primários nas pesquisas geográficas e sua substituição por dados secundários é posta como uma dificuldade. Cumpre aos pesquisadores, conforme indica o autor, a tarefa de utilizar convenientemente os dados secundários para torná-los mais adequados às resoluções das questões geográficas.

Como realizar tratamento adequado dos dados secundários para que possam contribuir na elaboração das respostas que as questões espaciais propõem ao investigador? O terceiro e o quarto volume cuidam destes problemas.

III — *Peter Davis — Data description and presentation — Oxford University Press, 1974, 119 pp.*

Neste terceiro livro ("Descrição e apresentação") e no quarto (Uso e interpretação) são propostos temas que repetem, parcialmente, aspectos já abordados por outros autores como Hammond (Quantitative techniques in Geo-

graphy), Gregory (Statistical methods and the geographer), Cole (Quantitative geography). Entretanto, a simplicidade do tratamento e a objetividade servem como pontos de destaque para os mesmos. São expostos, em caráter seqüencial, estudos sobre medidas de dispersão dos dados geográficos, descrição de padrões de pontos, linhas e formas espaciais, classificação dos dados, agrupamento e intervalos de classe. Nos capítulos finais são apresentados, de maneira aplicada, os aspectos abordados nos iniciais. Em detalhe, são analisados os problemas para elaboração de mapas de distribuição, mapas de fluxos e as construções gráficas.

O objetivo principal deste terceiro volume foi o de mostrar que a distribuição numérica é muito importante quando vista num contexto espacial, pois cada valor dentro de uma determinada distribuição tem duas propriedades: o valor (quantitativo) e a sua própria distribuição. Ora, a combinação destas duas propriedades é que produz os padrões de variações areais, os quais se traduzem geograficamente como a distribuição espacial. O geógrafo busca, como uma de suas atividades fundamentais, a explicação da relação de diferentes valores numéricos combinados em diferentes lugares da superfície da terra.

Necessitando obter explicações mais coerentes, a coleção inclui no quarto livro algumas técnicas estatísticas necessárias para estudar o material com que o geógrafo lida.

IV — *Patrick McCullagh — Data use and interpretation — Oxford University Press, 1974, 119 pp.*

O último volume da série, editada pela Oxford University Press, apresenta algumas técnicas relacionadas a questão de probabilidades, que são conhecidas por técnicas de estatística inferencial. Todas foram apresentadas com grande quantidade de exemplos, pois o que importa é a qualidade da linguagem explicativa que a ciência geográfica pode obter das mesmas e não elas em si.

Em diferentes capítulos são mostradas as diferentes utilizações das probabilidades, da correlação de regressão simples, e a organização dos assuntos é efetivamente compreensível, pois foram evitados os mecanismos de simples indicação de fórmulas. A mensagem de McCullagh é facilmente percebida: necessário se torna equipar melhor os geógrafos para que possam, através da quantificação, melhor qualificar os espaços.

A impressão que nos fica da coleção é a nítida preocupação dos autores com a unidade global, dentro dos objetivos propostos, levantando questões sobre a abordagem e o uso da geografia. Num período em que podemos considerar como mais um de mudança, são significativas tais ordens de preocupações para a ciência. E, ainda mais, considerando-se que uma destas mudanças está justamente no uso de procedimentos matemáticos e estatísticos, é possível avaliar a importância de tal tipo de literatura geográfica. Na atualidade, mais do que em outros tempos, questiona-se na prática sobre a validade e a relevância dos estudos geográficos. Tudo mostrado nestas obras representa, pelo menos, algumas indicações a título de respostas alternativas para essa ordem de preocupação. Para estes autores, a Geografia é cada vez mais importante para os estudos urbanos, de planejamento territorial, de conjunturas espaciais de áreas menos desenvolvidas ou para a tão necessária e emergente questão da conservação dos recursos naturais. Por isto, a participação contributiva da Geografia, em tais tipos de estudos, só pode ser feita com as necessárias mudanças sobre o entendimento do que é esta ciência.

Se a Geografia quer efetivamente contribuir para o conhecimento humano, necessita de maior precisão em suas mensurações, de melhor descrição

daquilo que aborda e melhor avaliação dos significados dos conjuntos de dados utilizados.

A ilustração gráfica e cartográfica, farta nos quatro livros, os exercícios reflexivos ao final dos diferentes capítulos e uma boa bibliografia final tornam a coleção um excelente instrumental de trabalho para as pesquisas geográficas. É este o grande objetivo generalizante da coleção: servir como "ferramenta de trabalho" para melhor compreensão da organização especial da sociedade, pois a Geografia posiciona-se modernamente como ciência de diagnose, de prognose, de prescrição à ação espacial.

Odeibler Santo Guidugli

ORGANIZAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E COMPORTAMENTO

Geografia, 2(3): 118-120, abril 1977

Geografia é a Ciência que estuda a organização do espaço? Toyne parece concordar que sim quando inicia o primeiro capítulo de sua obra tratando especificamente da "organização da paisagem"¹. Numa linguagem fluente, extremamente agradável, o autor supõe a reação de um cosmonauta de outro planeta ao ver os resultados da ação do homem sobre o ambiente natural da Terra, transformado progressivamente num "sistema aparentemente caótico, deformado, poluído e congestionado, onde problemas de escassez, crescimento e desenvolvimento ocorrem em conjunção com problemas de superavit, estagnação e declínio", de modo que "em muitos casos a organização do ambiente natural pelo homem pode, paradoxalmente (se bem que compreensível), vir a ser autodestrutiva".

Considerando que as relações entre o homem e o ambiente são caracterizadas por mecanismos característicos de sistemas, Toyne propõe a abordagem sistêmica como base explicativa da estruturação e organização do espaço. Para tanto, define conceitualmente sistema, elementos, atributos, nível de resolução, tipos de relação e sistemas correspondentes, *feed-back* e homeostase dinâmica ou ajustamento dinâmico. As definições operacionais para os mesmos termos, além da discussão da delimitação e estrutura dos sistemas espaciais são discutidos no item "paisagem como sistema".

A tomada de decisões, analisada no capítulo 2, é exemplificada através do problema de decidir onde passar as férias de fim de ano. Através do exemplo, o autor avalia a importância da quantidade e qualidade das informações, da motivação, das preferências individuais e de outros fatores no ato de decidir.

O capítulo 3 trata da escala na qual as diversas atividades se desenvolvem como um elemento importante no processo de decisão, principalmente ligado a problemas de produção, custos e lucros. Os conceitos de renda marginal crescente, decrescente e constante são analisados através de gráficos e exemplos numéricos tanto para economias internas quanto para economias externas, onde fatores como a divisão do trabalho, substituição, desintegração, competição e outros são considerados.

Terra, capital, e trabalho são assuntos tratados pelos capítulos 4, 5 e 6. "As relações entre o homem e a terra são, talvez, o aspecto mais crítico

da organização espacial do sistema, desde que necessita da resolução de um dilema sempre presente, criado pelos efeitos contrários de escassez e crescimento"; por outro lado, "todas as formas de atividade humana requerem suprimentos de trabalho que variam consideravelmente entre diferentes firmas, indústrias e localização". Assim, "o crescimento de qualquer sistema econômico, é possível somente através da substituição do capital pelos outros fatores de produção, terra e trabalho". Estes três conjuntos de idéias básicas norteiam a análise da organização do espaço e a localização dos eventos considerados como resultantes da decisão humana.

É interessante salientar que terra, capital e trabalho, tradicionalmente conhecidos e estudados como fatores de produção no processo econômico, nesta obra ganham nova interpretação quando são considerados como fatores de decisão do homem e, conseqüentemente, de organização do espaço. Assim, por exemplo, a terra não é apenas um fator que incide no custo de produção de um bem agrícola ou industrial, mas é um fator que restringe ou facilita o estabelecimento de qualquer forma de atividade ou presença humana, desde o povoamento, até a expansão urbana ou a localização de parques nacionais ou reservas.

Considerando que a organização do espaço se baseia em regras de comportamento humano estabelecidas sobre restrições e facilidades tanto as inerentes às próprias condições do homem, quanto aquelas vinculadas a aspectos do meio natural, é lógico se supor que o resultado final da decisão humana sobre a paisagem seja um sistema onde localizações de produtores e consumidores são geograficamente separados por distâncias variadas e onde a transferência de pessoas e bens é inevitável. Partindo dessa premissa, Toyne analisa o papel das transferências no processo de decisão e organização do espaço. Aqui, grande ênfase é dada aos custos de transferência como efeito de barreira ao estabelecimento de determinadas atitudes em determinados pontos do espaço.

Os modelos de Lösch e Weber, especialmente relacionados a custos de transferência e as proposições de outros autores, como Burgess, relacionadas à acessibilidade, são analisados por Toyne neste 7º capítulo.

Considerando que a demanda e a oferta de produtos é que determinam a viabilidade econômica da firma, Toyne dedica todo o oitavo capítulo de sua obra à análise das condições de determinação de preço, elasticidade da oferta e demanda, equilíbrio entre estes dois elementos e sua influência sobre a localização das atividades econômicas.

Raciocinando em termos de áreas de demanda e oferta, o autor utiliza o conceito de lugar central e os modelos de redes hexagonais de Christaller e Lösch para explicar a localização dos centros produtores em relação aos centros de consumo.

Cada um dos fatores analisados nos oito capítulos precedentes são retomados no capítulo nono sob o enfoque de incentivos e restrições ao processo de tomada de decisão locais dentro de uma abordagem sistêmica.

O autor finaliza a obra chamando o décimo capítulo de "Interdependência", onde são analisadas as ligações (diretas, circulares, seriadas e paralelas) entre os elementos dos sistemas "organização da paisagem" e seus atributos, os quais dão ao sistema sua estrutura e desempenho sendo que também estes (estrutura e desempenho) são mutuamente interdependentes.

Embora os propósitos explícitos ou implícitos na obra sejam de que seu significado maior repousa em ser um texto introdutório para estudantes de geografia (nível de 1º ano, como se salienta na quarta capa), é certo que o estudante de Geografia e mesmo o geógrafo brasileiro, condicionado por estruturas curriculares voltadas mais para a "parte física" da Geografia terá, em geral, poucas condições de apreender plenamente o conteúdo da

1. Toyne, P. (1974) — *Organization, Location and Behavior* (decision making in Economic Geography), The MacMillan Press Ltd., London, 285 pp., 86 ilustrações.

obra de Toyne. Mesmo assim, a obra serve de alerta para os novos rumos que a Geografia tem tomado em outros países (convenha-se, muito mais consistentes) e para as nossas deficiências em acompanhá-los.

Lúcia Helena de Oliveira Gerardi

DINÂMICA POPULACIONAL E DESENVOLVIMENTO

Geografia, 2(3): 120-122, abril 1977

Dentro de sua Coleção Estudos Brasileiros, a editora de Humanismo, Ciência e Tecnologia (HUCITEC) acaba de lançar o quinto título. Trata-se da segunda edição da obra de Paul Israel Singer, eminente economista versado em sociologia, sobre *Dinâmica Populacional e Desenvolvimento*¹.

Para desenvolver o tema em questão, não se poderia exigir menos que vasto conhecimento de economia, demografia e sociologia; e Paul Singer os tem em dose suficiente para propor, argumentar, responder e defender a resposta à questão básica de sua obra: "qual a relação entre a pobreza dos países subdesenvolvidos e o rápido crescimento populacional".

Ao invés de adotar raciocínios da linha neomalthusiana, Singer baseia sua argumentação na premissa de que o crescimento populacional não é necessariamente um obstáculo ao desenvolvimento econômico, ao invés disso, se afigura como reforço a este desenvolvimento.

A obra é desenvolvida em uma introdução, onde são apresentados e discutidos conceitos e definições, dez capítulos com temas específicos e uma conclusão geral. Além disso, o autor coloca, em apêndice, comentário sobre as diferenças urbano-rurais de fertilidade em países não desenvolvidos. O texto é ainda complementado com bibliografia de 107 referências.

Toda a argumentação da obra é baseada nos conceitos de "crescimento econômico" que, segundo o autor traduz em linguagem corrente, seria: "a variação, no tempo, do volume total de produção social (medido em alguma unidade)" e "desenvolvimento econômico" que designaria a "transformação estrutural de uma economia" que "não é apenas a mudança do tamanho relativo do produto de cada setor da economia, mas a mudança das relações entre estes setores, as quais são desviadas da divisão social do trabalho" (p. 13), ou, em última análise, "desenvolvimento é a transformação estrutural das economias nacionais que estão se industrializando num mundo plasmado pela Revolução Colonial..." (p. 15).

Colocadas as idéias e discutidos os conceitos básicos, o autor inicia o primeiro capítulo analisando a Estrutura da Economia Colonial, considerada por Singer como resultado da expansão do capitalismo industrial em áreas pré-capitalistas com conseqüente divisão internacional do trabalho, isto é, países industrializados empregando sua força de trabalho na produção de bens manufaturados e países pré-industriais ou de industrialização incipiente sendo restringidos nesta atividade e incentivados na produção de matérias primas. O Processo de Desenvolvimento Econômico é tema do segundo capítulo, e é enfocado essencialmente como uma "redivisão do trabalho" ligada a graus de especialização crescente e à passagem da economia do

sistema de mercado externo (exportação de matérias-primas) ao sistema de mercado interno (produção de bens manufaturados que por uma razão ou por outra não podem ser importados).

Dentro do processo de desenvolvimento econômico, quando os recursos produtivos do sistema de mercado externo são transferidos para o sistema de mercado interno, a etapa da substituição de importações (capítulo III) tem grande importância e pode ser considerada como um dos passos iniciais do processo.

O prosseguimento do processo define para o mesmo país em épocas diferentes, ou para países diferentes numa mesma época, estágios diversos de desenvolvimento econômico. Singer analisa o problema no capítulo IV tomando como parâmetros: "a) a medida em que a produção do Setor de Mercado Interno representa uma proporção crescente do Produto Nacional Bruto; b) o fato de que a expansão do Setor do Mercado Interno não é meramente o resultado ocasional do crescimento do Setor de Mercado Externo". Exemplos factuais são utilizados para maior compreensão do leitor.

O capítulo IV trata da População e Tamanho do Mercado considerados como variáveis de uma equação onde o tamanho do mercado seria função da quantidade e poder aquisitivo de uma população e da liberdade de movimentação de mercadorias no país.

O Setor de Subsistência e seu papel no desenvolvimento é tratado como tema do capítulo VI. Considerado como um setor estratégico, o Setor de Subsistência tem que produzir cada vez mais excedentes para suprir a demanda de alimentos das pessoas que se encontram nos outros setores (e que cresce à medida em que o país se desenvolve) e para atender às necessidades de matérias primas das indústrias. Partindo desta premissa o autor faz um interessante estudo sobre problemas ligados ao aumento da produtividade agrícola, tais como, aumento do tempo dedicado à agricultura, mecanização, motorização, mudança de padrões técnicos tradicionais, ou seja, a introdução de inovações tecnológicas na atividade agrícola, e chega à conclusão que para que o setor de subsistência produza excelentes alimentares, é necessário um aumento de população ou capital que substitua trabalho na função de produção. Assim, crescimento populacional e mecanização são alternativas que não se excluem mutuamente. A crença, até certo ponto arraigada entre geógrafos da agricultura, de que a mecanização seria causa do êxodo rural se vê agora em xeque por um autor que argumenta com raciocínios econômicos, muito embora seja fácil se provar a inexistência de correlação significativa entre os fatores população e mecanização. O capítulo VII trata especificamente deste assunto.

Correlacionando taxas de crescimento populacional e econômico, Singer (no capítulo VIII) chega à conclusão, que contraria todas as colocações neo-malthusianas, de que o crescimento demográfico não tem tanta importância para o crescimento econômico como aquelas colocações lhe atribuíam. Por outro lado, o crescimento da população interfere na acumulação de capital, segundo o autor aponta no capítulo IX, uma vez que o acúmulo de capital depende da produção contínua de um excedente. Assim, práticas de controle da natalidade são associadas a crescimento econômico e a acúmulo de capital.

O último capítulo da obra de Singer trata de População e Emprego (capítulo X), partindo da premissa básica de que "numa sociedade em que a maior parte do trabalho é realizada com algumas ferramentas, produzidos com facilidade, o emprego parece depender apenas da disponibilidade de recursos naturais". O autor propõe formulações matemáticas para cálculo das relações entre nível de emprego, crescimento da população, migração, demanda por alimento etc.

1. Paul Israel Singer — *Dinâmica Populacional e Desenvolvimento* (o papel do crescimento populacional no desenvolvimento econômico), HUCITEC, São Paulo, 2.ª edição, 1976, 250 pp.

Concluindo, o autor analisa as ligações entre crescimento populacional e investimento, divisão do trabalho, desenvolvimento, chegando à proposição de que o crescimento populacional deve ser analisado, quanto ao seu papel para o desenvolvimento, à luz das condições específicas de cada país, não se podendo citar leis ou estabelecer relações definidas e imutáveis entre os dois fatores.

A obra de Singer, enfocando de modo teórico inovador problema de tão grande importância nos dias atuais é, sem dúvida, leitura obrigatória para economistas, geógrafos, planejadores, sociólogos. Há que se salientar a necessidade de conhecimentos básicos de economia para o total aproveitamento do conteúdo, porém, a linguagem extremamente fluida e dinâmica do autor nos leva muitas vezes ao pleno entendimento das noções mais complexas.

Lançado em 1ª edição em 1969, a atualidade de conteúdo e a posição teórica justificam plenamente seu relançamento pela HUCITEC.

Lúcia Helena de Oliveira Gerardi

ESTUDOS SOBRE O MEIO AMBIENTE

Geografia, 2(3): 122-123, abril 1977

Na XXVI Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em Recife, 1974, a Associação dos Sociólogos do Estado de São Paulo organizou um simpósio interdisciplinar sob o tema: *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Subdesenvolvimento*. Participaram, como expositores, vários professores cujas palestras foram reunidos e apresentadas sob a forma de livro.¹

O primeiro artigo é de autoria do Prof. Manuel Correia de Andrade, que aborda *Povoamento e Degradação do Meio Natural: Desenvolvimento e Desperdício*, no qual analisa o crescimento populacional e a ocupação do espaço no mundo, porém com ênfase ao Brasil, mostrando a destruição pelo uso irracional dos recursos naturais, pela sociedade de consumo.

De Walter Leser é a contribuição *Crescimento da População da Cidade de São Paulo entre 1950 e 1970, e seu Reflexo nas Condições de Saúde Pública*. O autor analisa o crescimento da zona central, intermediária e periférica da cidade de São Paulo, e procura as causas e os reflexos sobre a saúde, em face do crescimento vegetativo e das correntes migratórias, dos problemas de infraestrutura da rede de água e esgoto e nível sócio-econômico. A conclusão expressa a necessidade de se elevar, de imediato, o nível de saúde da população das metrópoles que começam a surgir no Brasil.

Meio Ambiente e Desenvolvimento: Estratégias de Harmonização é o artigo do Prof. Ignacy Sachs, que numa abordagem sistêmica analisa a política global da gestão dos recursos, espaço e meio ambiente. Suas conclusões podem ser resumidas na frase: "O desafio é tirar, pois, todas as lições negativas do caminho percorrido pelos países industrializados, não para repeti-las e sim para elaborar estratégias originais de desenvolvimento".

1. Manuel Correia de Andrade e outros — *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Subdesenvolvimento*, Editora HUCITEC, São Paulo, 1975.

Segue-se o artigo, tradução do inglês, *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Subdesenvolvimento na Teoria Econômica e no Planejamento*, de Celso Furtado. O autor analisa os aspectos cada vez mais acentuados da inter-relação dos países para a obtenção de recursos naturais, uma vez que a auto-suficiência desaparece cada vez mais, e que a elaboração de modelos econômicos, principalmente em escala mundial, se tornam cada vez mais complexos. Após vários exemplos conclui afirmando da necessidade de uma total reorganização dos processos de desenvolvimento.

O último artigo, *Destruição da Estrutura Ecológica*, do Prof. Warwick Estevam Kerr, apresenta e analisa de forma sucinta quatro aspectos da falta de conservação dos recursos naturais que o Brasil enfrenta: 1. Destruição das florestas; 2. Mudanças nos ecossistemas causadas pela construção de estradas; 3. Uso abusivo e indiscriminado de inseticidas; 4. Poluição industrial.

Pelo elenco de assuntos que o livro possui, nota-se que o tema do seminário foi abordado do ponto de vista amplo, porém sempre voltado para a situação do homem num meio ambiente cada vez mais degradado. Esta coletânea dirige-se a todos os brasileiros, seja qual for seu campo de trabalho, devendo levar a reflexões profundas sobre a necessidade de dar um basta ao uso irracional dos recursos naturais.

Helmut Troppmair

ATLAS GEOGRÁFICO DE MINAS GERAIS

Geografia, 2(3): 123-124, abril 1977

O Conselho Estadual do Desenvolvimento de Minas Gerais, através do Instituto de Geociências Aplicadas, sediado em Belo Horizonte, publicou o primeiro volume do *Atlas Geográfico do Estado de Minas Gerais*, o qual representa importante obra de consulta para quem se interessa por aspectos geográficos do estado mineiro. Textos explicativos acompanham tabelas de dados, gráficos e cartogramas.

O Volume I, que ora é apresentado, contém representações e considerações sobre os temas: divisão administrativa, divisões regionais e população. Volumes seguintes cuidarão do quadro natural, agropecuária, indústrias e equipamentos.

O primeiro volume contém dezoito folhas com vinte e sete cartogramas e quatro são as folhas dedicadas aos textos explicativos. Todo esse material está distribuído em dois capítulos, dos quais, o primeiro é dedicado à divisão administrativa, sua evolução nas décadas de 1950-1960-1970 e divisões regionais do Estado de Minas Gerais para fins específicos. O Capítulo II é dedicado à População. Neste capítulo são apresentadas quatorze folhas com cartogramas ilustrando importantes características da população mineira, tanto com relação a 1970, como em estudo evolutivo, a partir de 1950. Três folhas com textos explicativos antecedem os cartogramas, contendo tabelas e gráficos que ilustram detalhes dos assuntos cartografados.

É importante destacar a alta qualidade do material cartográfico, que apresenta grande clareza, com legendas realmente esclarecedoras, e com aspecto muito importante: nas páginas dedicadas ao texto explicativo há justificativas e explicações sobre a metodologia utilizada na elaboração dos

cartogramas, especialmente no que concerne à escolha dos intervalos de classe. Todo e qualquer critério é discutível, porém o importante é que esse critério exista e que seja exposto para que possa auxiliar a análise e interpretações dos dados cartografados.

Nas páginas dedicadas aos textos explicativos, do segundo capítulo, encontramos o primeiro item dedicado a Metodologia Geral onde, conforme já destacamos, é feita uma justificativa da técnica empregada na escolha dos intervalos de classe para os cartogramas.

O segundo item é dedicado às "Características Gerais da População do Estado de Minas Gerais" e, inicialmente, é abordado o tópico: A população mineira no conjunto do Brasil e sua evolução. A seguir, são abordadas as características da urbanização, do crescimento natural, das migrações, da estrutura sócio-profissional, dos níveis sócio-econômicos, da alfabetização e da escolaridade. O terceiro aspecto a ser considerado é a distribuição espacial de itens demográficos, tratando das características da densidade demográfica e de todos os demais itens abordados, teoricamente, nos textos explicativos. Cada cartograma é analisado nas páginas de texto explicativo, onde são expostas as grandes linhas e a tendência geral dos itens cartografados. Uma folha transparente, contendo a localização e nomenclatura dos municípios mineiros, facilita a identificação dos mesmos, podendo ser superposta aos cartogramas de igual escala.

Os cartogramas em número de vinte e sete estão assim distribuídos: quinze na escala de 1:2.500.000 e doze na 1:5.000.000. A maioria é do tipo coroplético, sendo apenas dois elaborados através da técnica dos círculos proporcionais e apenas um apresenta o duplo aspecto: coroplético e círculos proporcionais.

Considerando que a última publicação em forma de Atlas, para o Estado de Minas Gerais, é datada de 1938, esta publicação, pela sua excelente composição cartográfica, se reveste de grande importância para a obtenção de informações geográficas possíveis de ser adquiridas a partir de um Atlas.

Miguel Cezar Sanchez

GÊNESE DAS CHUVAS NA REGIÃO LESNORDESTE PAULISTA

Geografia, 2(3): 124-126, abril 1977

A Meteorologia e a Climatologia são ciências que se superpõem inevitavelmente. Tratando de precipitação, a Meteorologia fornece as bases físicas, enquanto a Climatologia, utilizando essas bases, fornece o tratamento dinâmico desse fenômeno. É nesse contexto que se insere a contribuição de Conti, realizada para o Lesnordeste Paulista, onde associa a circulação secundária — relevo e precipitação. A região estudada situa-se exatamente no confronto entre dois domínios climáticos zonais: o que é controlado por massas tropicais e polares e o que é controlado por massas equatoriais e tropicais. Além deste complexo dinamismo atmosférico, a área norte oriental é formada pelos alinhamentos orográficos mais significativos do território

1. Conti, J. B. (1975) — *Circulação secundária e efeito orográfico na gênese das chuvas na Região Lesnordeste Paulista*. Instituto de Geografia, da USP, 82 pp. (Séries Teses e Monografias, n.º 18), São Paulo.

paulista, que se dispõem paralelamente à linha de costa, contendo em seu interior o vale do rio Paraíba do Sul, o qual constitui o eixo de um dos domínios morfoclimáticos brasileiros. Ambos fatores são os principais responsáveis pela quantidade e qualidade das chuvas provocadas nessa área. Neste universo de trabalho, o autor traçou um eixo de observação transversal aos alinhamentos orográficos, utilizando de três estações climáticas de primeira classe (Ubatuba, Taubaté e Campos do Jordão), que fornecem dados para a aplicação da análise rítmica e, mediante o exame de cartas sinóticas, procura verificar o reflexo da circulação nos três grandes compartimentos regionais.

A escala de tempo observada, pelo autor, refere-se ao período de 1959-68, no qual estabeleceu anos representativos tanto de ritmo habitual como de maiores distorções. Realizou, portanto, análise rítmica para essas três estações climáticas, completadas pelo estabelecimento de índices de participação de massas de ar e pela análise episódica, com a qual definiu fluxos atmosféricos atuantes, não com a preocupação de identificar cadeias de tipos de tempo, mas visando relacioná-las com as chuvas, enfocando especialmente a distribuição espacial das mesmas. A análise episódica permitiu a observação direta e real do efeito orográfico sobre a chuva. Esta foi tomada como amostra seletiva das situações mais típicas dos fluxos da circulação. Em cada um dos episódios analisados, a repartição das chuvas foi nitidamente particularizada, evidenciando-se com nitidez a ação combinada dos dois fatores — orografia e circulação secundária — na distribuição regional da pluviosidade

Nesse estudo é notória a relação entre altitude e precipitação, fato nem sempre observado de forma direta, pois depende da exposição do fluxos atmosféricos, que possuem direções variadas, conforme o mecanismo dos sistemas de circulação. Torna-se patente que as precipitações quase sempre ocorrem em quantidades desiguais ao longo do eixo analisado. Em regra geral, elas são mais abundantes no Litoral, pois os fluxos, constituídos frequentemente pelo ar de procedência marítima, ao chocarem-se contra o relevo regional ocasionam farta pluviosidade nas encostas a barlavento. Decrescendo depois na Mantiqueira, devido a um novo movimento ascensional promovido, e por último, no Médio Vale do Paraíba, sendo por isso responsável o movimento descendente, onde o ar se aquece por compressão adiabática, ressecando-se.

O autor, com o propósito de confrontar índices de participação anuais e sazonais, para anos-padrão, elaborou cartogramas de isoietas na mesma escala temporal, com a finalidade de ilustrar a distribuição da chuva nessa área compartimentada. Serviram à investigação e à análise os dados do DAEE e do 7º DISME, além de cartas sinóticas do Serviço Nacional de Meteorologia, do Ministério da Agricultura.

Empregando análise rítmica, porcentagens de participação de massas de ar, cartogramas de isoietas e análise episódica, o autor apresenta situações específicas diversificadas de atuação de fluxos atmosféricos, chegando a uma interpretação satisfatória do trinômio em questão: circulação secundária — relevo — precipitação.

Esse tratamento dinâmico, dispensado ao problema, possibilitou a J. B. Conti três ordens de conclusões:

— quanto à gênese das chuvas, o relevo é importante como elemento orientador de sua distribuição, embora sejam elas frontais. Portanto, a quantidade de chuva não depende exclusivamente da posição altimétrica, mas de uma combinação desta com a exposição das vertentes aos fluxos transportadores de umidade;

— há determinadas direções de correntes atmosféricas que produzem resultados pluviais, em que as chuvas ocorrem em razão inversa aos níveis

altimétricos. Havendo coincidência da orientação do fluxo atmosférico com a orientação das formações orográficas, o papel do relevo se enfraquece e surgem resultados aparentemente paradoxais: as cristas recebem menos chuvas que os fundos de vale; o ar frio, mais denso, penetra vigorosamente nos fundos de vales orientados no sentido de sua trajetória, provocando instabilidade local ao longo dos mesmos;

— o relevo age como atenuador do avanço das correntes perturbadas. Quando as frentes chegam enfraquecidas, sem energia para transpor os obstáculos da Serra do Mar, estacionam no litoral, desencadeando intensa chuva nessa área durante horas seguidas, enquanto o interior permanece seco.

Sentimos, na leitura dessa obra, a grande necessidade de aperfeiçoamento das condições da rede de observações meteorológicas; o próprio autor afirma que a boa qualidade dos dados constitui o alicerce de qualquer pesquisa.

Nesta contribuição climatológica, o leitor encontra não só conhecimento sobre o comportamento do fenômeno chuva, mas também informações sobre a gênese de tipos de tempo, importante principalmente quanto à qualidade do ambiente urbano, onde há um crescente processo de industrialização, como é o caso do Médio Vale Paraíba, cujas características climáticas, peculiares, impõem condições especiais à circulação atmosférica regional, de modo a atemorizar quanto ao agravamento da poluição, fato que requer pesquisas urgentes sobre a atmosfera.

Maria Juraci Zani dos Santos