

CURSO DE FÉRIAS
PARA
APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES
DE
GEOGRAFIA DO ENSINO MÉDIO

JANEIRO/FEVEREIRO DE 1963

IBGE
1964

SÚMULA DAS AULAS

	<i>Pág.</i>
Metodologia da Geografia Prof Pedro Pinchas Geiger	5
Aplicação Prática do Método Dinâmico da Climatologia no Ensino e na Pesquisa — Prof. Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro	23
Evolução das Vertentes — Prof. Alfredo José Pôrto Domingues	39
Fitogeografia — Prof. Edgard Kuhlmann	55
Metodologia da Geografia Agrária — Prof. Orlando Valveide ...	69
A População do Mundo — Prof. Aloísio Capdeville Duarte	117
Geografia Urbana — Prof.ª Hilda da Silva	127
Comércio de Gêneros Alimentícios no Brasil — Prof.ª Myriam Gomes Coelho Mesquita	147
Vias Brasileiras de Circulação — Prof.ª Lysia Maria C. Bernardes	169
Planejamento no Ensino da Geografia — Prof. Cloves Dottori ...	181

REGULAMENTO E ANEXOS

Regulamento	199
Resolução n.º 618. de 29 de dezembro de 1961	209
Anexo n.º 1 — Relação dos Professôres e Conferencistas ...	211
Anexo n.º 2 — Relação dos Integrantes do Corpo Discente ..	217
Anexo n.º 3 — Programa Geral	221
Anexo n.º 4 — Programa Pormenorizado	223
Anexo n.º 4-A — Programa da Conferência	236
Anexo n.º 5 — Distribuição do Tempo	237
Anexo n.º 6 — Solenidade de Abertura do Curso	238
Anexo n.º 7 — Instruções Reguladoras da Excursão	239
Anexo n.º 8 — Instruções Reguladoras das Visitas	241
Anexo n.º 9 — Programa dos Seminários	243
Anexo n.º 10 — Solenidade de Encerramento do Curso	245
Anexo n.º 11 — Apostilas	246
Anexo n.º 12 — Publicações	248
Anexo n.º 13 — Previsão Orçamentária	249

SÚMULA DAS AULAS

METODOLOGIA DA GEOGRAFIA ¹

Prof. PEDRO PINCHAS GEIGER

Sob o título acima, visa-se, neste Curso de Férias para professores do ensino médio, discutir o significado da geografia, a compreensão desta ciência, necessária aqueles que se esforçam em divulgá-la. Ao lado da linguagem, matemática, ciências e história, a geografia sempre figurou no currículo do ensino secundário; a recente redução do mínimo de aulas de geografia, observada como consequência da aplicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é motivo de protestos justos quando se consideram os numerosos objetivos que devem ser atingidos através do ensino da geografia.

A língua e a matemática se destinam a armar o jovem com meios de expressão qualitativa e quantitativa; a história participa da formação de sua consciência social, enquanto as ciências fornecem, ao aluno, as leis elementares da natureza por que saindo de si mesmo, penetre no mundo objetivo que o envolve. Qual o papel da geografia?

Um dos seus objetivos é o de dar uma série de conhecimentos necessários a qualquer cidadão moderno, relativos a natureza da superfície terrestre, do país e da região em que vive. De certa forma, este papel se constitui numa herança da antiga geografia utilitária, o que não implica numa defesa do antigo ensino da geografia constituído de listas de nomenclatura de acidentes físicos ou de fatos criados pelo homem. A seleção, ordenação, grupamento e hierarquização destes acidentes, exigidos pelo conhecimento atual, só podem ser praticados com a geografia explicativa.

Para o conhecimento atual da superfície da Terra, torna-se insuficiente uma descrição no sentido linear; ao contrário, impõe-se a necessidade dêsse conhecimento no sentido de área; em consequência, a antiga geografia utilitária é incorporada pela moderna geografia explicativa.

¹: Muitos conceitos emitidos na súmula do mesmo título, divulgada em julho de 1962 no Curso de Informa-ões Geográficas do CNG, não são repetidos e deverão ser procurados naquela publicação.

Listas de rios, de cidades, de acidentes de uma linha de litoral etc., não representam a realidade do espaço geográfico.

As correlações, as conexões, o grupamento devem ser realizados para que seja revelado o espaço geográfico em área.

A geografia continua sendo uma disciplina descritiva em que pêssem as críticas a velha definição geo = terra; grafia = = descrição; geografia = descrição da Terra. A palavra "descrição" pode dar a impressão de que se trata de um conhecimento superficial do seu objeto, de um relato de impressões, apenas. No passado, na época dos grandes descobrimentos, as expedições que batizavam acidentes geográficos ou descreviam fisionômicamente as novas terras, contribuíam para o conhecimento e atendiam as necessidades de expansão geográfica de populações.

O conhecimento geográfico moderno implica, forçosamente, na visão dinâmica dos fenômenos e na eliminação do supérfluo. A descrição sem um sentido complexo, trata-se de uma descrição de fatos e de processos, explicativa.

Outra crítica a definição clássica é de que o campo da geografia não é propriamente a Terra, porém, mais precisamente, uma camada de certa espessura do globo terrestre, na qual se encontra a chamada superfície terrestre. Esta superfície não é, na verdade, a superfície do planeta Terra, o limite da atmosfera com o espaço interplanetário; chama-se de superfície terrestre ao contacto da superfície continental e oceânica com a camada gasosa da Terra, à superfície que tem servido às representações cartográficas do planeta.

A geografia, como parte do conhecimento universal, se caracteriza, pois, em tornar conhecido determinado objeto: uma superfície formada pelo contacto de grandes massas, a sólida, líquida, gasosa. No entanto, não há apenas um contacto, senão uma interpenetração dessas formas de massa assumidas pela matéria. Inclui-se também nesta camada, outra forma constituída pela matéria viva.

A camada diferenciada da Terra, ora focalizada, é a mais complexa, onde as grandes massas sólida, líquida, gasosa e biológica, dela fazem um teatro de complexas interações. Nesta superfície terrestre, nesta capa do planeta, o homem surgiu e se desenvolveu como outro grande grupamento, de modo que nela se conjugam, além de fenômenos físico-químicos e biológicos, também, os de ordem sócio-econômica, para a formação dos fatos geográficos para as constantes modificações da crosta terrestre.

O objeto da geografia, a superfície terrestre, estabelece para o seu conhecimento, princípios e métodos. A compreensão da superfície exige o grupamento dos fenômenos terrestres e o estabelecimento das conexões. A atitude normal de um geógrafo em pesquisa é a observação da paisagem que consiste na reunião de todos os elementos nela existentes, até o limite do horizonte.

A impossibilidade de se apreciar tôda a superfície do globo num só tour *d'horizon* (expressão empregada por CAMILLE VALLAUX) leva a sua idealização através de documentos cartográficos.

O princípio da conexão implícito no conceito de grupamento, é um dos elementos da metodologia da geografia, conduzindo a sistemática da geografia geral.

No entanto, a observação da paisagem não basta para fornecer o conhecimento dos fatos geográficos. Não é suficiente, por exemplo, observar num rio se suas águas são rápidas ou não, se são claras ou turvas. Necessário é conhecer a sua descarga, seu regime, nas expressões quantitativas. Como são importantes expressões quantitativas, para áreas cultivadas, produções agrícolas etc., etc. É o que VALLAUX chama fatos de massa.

A união dos elementos da superfície para a formação da paisagem indica o caráter não molecular da ciência geográfica. Os fatos de massa indicam a ligação entre a geografia e as ciências moleculares, pois estas fornecem dados para os fatos de massa.

A ordenação dos fatos de massa conduzem a noção de região. Reunindo-se, por exemplo, classes de densidades de população ou tipos de regimes de rios naturalmente se estará distinguindo áreas da superfície terrestre diferenciadas.

Esta é uma contribuição da geografia a filosofia, e que inconscientemente deve penetrar na mente dos alunos. Existem ao mesmo tempo: a) as conexões que levam a superfície da Terra a formar uma unidade; b) verifica-se que não existe um ponto da superfície da Terra igual a outro e estabelecem-se as diferenciações regionais.

Para se fazer geografia é necessário realizar sempre os grupamentos do tour *d'horizon* e distinguir os fatos de massa. Mesmo quando se trata de fenômenos de grandes massas e que interessam a superfície, quando não se aplica o método acima apontado, sai-se da geografia propriamente dita. Desta forma, tornaram-se ciências autônomas, a oceanografia, a meteorologia, a hidrologia e outras que se preocupam com

os fatos de massa, porém, não particularmente com o tour *d'horizon* — as descrições dos conjuntos. A preocupação de um hidrólogo não é propriamente dar noção de uma superfície terrestre unida pelas conexões, funcionando como um mecanismo único, objeto da geografia; embora, êle se preocupe com as correlações entre os fatos hidrológicos e os climáticos, geológicos etc., para a compreensão da hidrologia.

Vejam os no campo dos fatos humanos: ao estudar a população da cidade de São Paulo, examinando taxas de crescimento, composição etária da população, composição profissional e outros dados do mesmo caráter, faz-se demografia. Para que o estudo seja geográfico é necessário estabelecer as conexões: ver a posição de São Paulo em relação as comunicações; a sua evolução ligada ao fenômeno cafeeiro; as migrações européias para a América; o fluxo das migrações internas para São Paulo; a distribuição da população no interior da cidade etc.

O problema da geomorfologia parece ser o de um ramo da geografia que caminha no sentido de se tornar uma ciência autônoma de fatos de massa. Originadas da geografia, matérias como a geomorfologia, hidrologia, oceanografia e outras, constituíram um sistema de ciências geográficas. Ora, no curso secundário, uma disciplina do currículo pode representar todo um sistema e a geografia tem êste papel. É através dela que o aluno obtém cultura geral sobre astronomia, geologia e sobre outras matérias, algumas já mencionadas. Compreende-se, pois, o absurdo da diminuição do número de horas de aula.

Em geografia, é necessário caminhar, ao mesmo tempo, para o geral, através das conexões e para a distinção das diferenciações regionais explicadas pela posição. A noção da posição como elemento explicativo é uma concepção introduzida na mente dos alunos através da geografia ou do método geográfico. Isto significa que a geografia tem outro objetivo profundo, qual seja o de revelar o espaço concreto.

Quando se diz "a vida", faz-se uma afirmação abstrata; o que existe de concreto são seres vivos e, quando cada um dêles morre, aquela vida se finda. Um ser, não se repete; cada indivíduo é diverso de outro. Da mesma forma, existe o espaço abstrato da geometria ou da física. Teoricamente, um trem a velocidade uniforme de 300 km por hora, corre durante 3 horas, o que significa em física que o espaço é de 900 km; é uma regra, uma formulação matemática. Porém, o trem real corre na superfície terrestre, reduz a velocidade nas montanhas, onde as curvas da linha fazem com que, em linha reta, as distâncias percorridas sejam mais curtas. Em geo-

grafia, tem-se um espaço concreto que significa que cada ponto é distinto do outro, que as transformações da natureza se desenrolam em formas e ritmos diferentes, onde a posição entra como fator explicativo. É esta noção filosófica do espaço concreto que a geografia incute na mente dos indivíduos na escola secundária, de forma inconsciente.

Amanhã, o engenheiro que tenha assimilado o espírito geográfico, terá maior objetividade na solução de seus problemas de construção de estradas, ou de barragens, tendo presente a noção do espaço concreto, isto é, do significado dos fenômenos geográficos, das posições, das diferenciações regionais. O mesmo se observará para as outras profissões.

A geografia, porém, não dá apenas a noção do espaço concreto, senão, também, a do tempo concreto. Em primeiro lugar, lembre-se que a descrição geográfica se refere a superfície terrestre em movimento, aos fenômenos dentro do tempo. As variações diurnas, sazonais, periódicas, são objeto de estudo; os processos erosivos são medidos no tempo etc. A paisagem geográfica é cinemática. (As expressões espaço concreto, tempo concreto, paisagem cinemática, são de CAMILLE VALLAUX). Tanto em geologia, quanto em história, estudam-se fatos, seres, pessoas extintas, sendo a unidade tempo, na realidade, eliminada ou, então, implica numa abstração. A geografia estuda os processos presentes e recorre ao passado, apenas, para a explicação.

O outro objetivo da geografia no ensino secundário é o de tornar consciente através dos estudos da geografia humana, o papel do homem como modificador da superfície terrestre. Compare-se a fisionomia atual deste planêta com a que tinha há uns mil anos atrás e indague-se qual o principal agente modificador: não foram tremores de terras, nem erupções vulcânicas que mais influíram na transformação do conjunto, porém, a ação do homem. É o homem o elemento dinâmico fundamental da camada mais complexa da Terra e verifica-se, inclusive, sua ação no sentido de mobilizar condições de uma parte do globo para outras (e também para fora dêle, na era do espaço). Em recente palestra realizada no Conselho Nacional de Geografia, o Prof. PIERRE GEORGE apontou o significado da criação de ambientes artificiais que possuem condições de vida semelhantes às existentes na superfície da Terra, exemplificando com os aviões a jato que voam a mais de 10 000 metros de altitude, em meio atmosférico no qual, sem a técnica, a vida não pode ser mantida. Com as experiências espaciais, presente-se o papel do homem nas conexões em escala cósmica.

É importante, pois, que o ensino da geografia se coloque a serviço da projeção do homem na natureza concreta que o envolve, como também, a criar o sentimento de humanidade única, contribuindo, assim, para a compreensão e entendimento dos povos.

Em apostila passada já foi tratado da ação do homem, traduzindo-se, no espaço, pela formação das chamadas regiões humanas, assim como, da questão das diferenças entre regiões naturais e regiões humanas. É interessante observar, por um lado, que as modificações constantes da crosta terrestre tendem a acentuar as diferenciações físicas de um local a outro, levando à multiplicação das unidades regionais de natureza física. Por outro lado, os grupos humanos, no seu desenvolvimento histórico, tendem a integrar-se em unidades cada vez maiores, observando-se, paralelamente, a tendência a união das regiões humanas inicialmente pequenas, em regiões maiores. Assim são opostas as tendências na evolução dos quadros regionais: as regiões naturais se subdividindo e as regiões humanas se aglutinando.

V. B. SORCHAVD apresenta interessante fórmula para a hierarquização das regiões naturais: as unidades de elaboração mais antiga teriam hierarquia mais elevada, enquanto as diferenciações ocorridas posteriormente, originavam unidades mais recentes e de hierarquia inferior. Por exemplo: movimentos tectônicos teriam dado origem a diferenciação entre a região serrana fluminense e a região litorânea da Baixada que seriam duas regiões de alta hierarquia; na Baixada os processos morfogenéticos teriam feito diferenciarem-se, em seguida, por exemplo, planícies arenosas das restingas, de planícies de cursos fluviais interiores da Baixada, sendo que estas unidades já seriam subdivisões da unidade de maior hierarquia, designada Baixada; tomando-se a unidade planície de restingas, haveria a reconhecer trechos de formação mais antiga, constituindo meio distinto daquele existente nas restingas de origem mais recente, o que significa uma diferenciação em ordem hierárquica ainda inferior, etc.

Pelo que foi dito, verifica-se que a geografia se caracteriza pelo objeto que ela torna conhecido aos indivíduos, por uma metodologia que ela apresenta e que está ligada intrinsecamente ao objeto e pela sua contribuição a formação filosófica dos indivíduos.

A finalidade do trabalho geográfico reside na compreensão da organização do espaço que o homem promove, daí a moderna definição (da escola de PIERRE GEORGE) da geografia como a ciência da organização da espaço pelo homem.

CONCEPCÕES SÔBRE A GEOGRAFIA MODERNA

Geo = terra; grafia = descrição; geografia = descrição da Terra. Quantas vêzes esta definição foi repetida pelos professores de geografia do ensino médio? Trata-se de definição etimológica, ou seja, histórica, que tinha o mérito de distinguir a geografia, dos outros conhecimentos, pelo fato de possuir um objeto próprio de estudo — a Terra.

Depois de discutir as concepções da geografia, diz CHOLLEY nas suas conclusões sôbre "que é a geografia?": "Desejou-se reduzir a geografia a um modo de considerar as coisas, a um simples estado de espírito. Acabamos de ver, ao contrário, que ela pade pretender representar uma ordem de conhecimentos. Ela tem seu campo, sua realidade e um método que lhe é próprio" (CHOLLEY — 1951 p. 25). É óbvio que, para ser um ramo da ciência, a geografia deve caracterizar-se por tornar conhecido uma parte do mundo objetivo.

A velha definição acima apresentada é criticada: a palavra "descrição" pode dar a impressão de que se trata de um conhecimento superficial do objeto, de um relato de impressão, apenas. É evidente, no entanto, que um estudo atual, para ser considerado científico, precisa fornecer um conhecimento de acôrdo com as necessidades atuais. No passado, na época dos grandes descobrimentos, as expedições que batizavam acidentes geográficos, ou descreviam simplesmente as novas terras, contribuíam para o conhecimento e atendiam as necessidades de expansão geográfica de populações; no presente, quando a sociedade, numa fase histórica superior, procura comandar mais ainda, a organização do espaço geográfico, as listas de nomenclatura ou as descrições não realizadas dentro de um raciocínio superior, não levam a nada. O conhecimento geográfico moderno implica, forçosamente, na visão dinâmica dos fenômenos e na eliminação do supérfluo. É melhor mesmo, empregar a palavra "conhecimento" em vez de "descrição", para a definição da geografia. Usando-se a palavra "descrição", é necessário emprestar-lhe sentido complexo — trata-se de uma descrição de fatos e de processos, explicativa.

A outra crítica a definição clássica é, certamente, mais séria. É que o campo da geografia é, mais precisamente, uma camada de certa espessura do globo terrestre na qual se encontra a chamada superfície terrestre; as outras partes do planêta são objetos do estudo de outras ciências. Diga-se, no entanto, que o conhecimento da natureza do planêta como um todo é imprescindível, para o estudo daquela superfície.

O que se costuma chamar de superfície terrestre, na verdade, não é a superfície do planeta Terra, que é a superfície do envólucro gasoso, o limite da atmosfera com o espaço interplanetário. No entanto, também por motivos históricos, chama-se de superfície terrestre ao contacto da superfície continental e oceânica com a camada gasosa da Terra. Trata-se pois, de um contacto de grandes massas: sólida, líquida, gasosa; mas, não há apenas um contacto, senão uma interpretação destas formas de massas que a matéria tomou. Resulta, então, uma camada caracterizada por estas interpenetrações e na qual se manifestou ainda outra forma: a da vida.

A camada diferenciada da Terra, ora focalizada, é a mais complexa, onde as grandes massas sólidas, líquidas, gasosas e biológicas, dela fazem um teatro de complexas interações. Foi nesta superfície terrestre, nesta capa do planeta Terra que o homem surgiu e se desenvolveu como outra grande massa, pelo menos até os dias atuais. ² A complexidade desta camada da Terra decorre das conjugações de fenômenos físico-químicos com fenômenos biológicos que nela se processam e as quais ainda se acrescentam os de ordem sócio-econômica, para a formação do "ambiente", das condições desta camada. É ao conjunto das condições que ocorrem na mencionada camada terrestre que se designa de meio geográfico e que é o objeto da geografia.

Em suma, o estudo da geografia tem como campo esta camada e não o simples plano que é representado pela cartografia; o meio geográfico resulta da interpenetração das grandes massas; os fenômenos geográficos se formam de suas interações.

Veja-se, por exemplo, uma corrente de ar que passa sobre o oceano: ela pode se carregar de umidade proveniente da evaporação da massa líquida, o que significa interpenetração e interação; chegando ao continente, por hipótese, a corrente encontra uma barreira montanhosa e descarrega chuvas de relêvo; a água se infiltra no solo e se acumula em lençóis subterrâneos. Eis uma série de interpenetrações. Os seres vivos alimentando-se do solo e respirando o ar, realizam interações e constituem também o meio. As plantas têm raízes na massa sólida e folhagem na massa gasosa; o pó do solo é disperso na massa gasosa até certa altura; cinzas vulcânicas atingem grandes altitudes antes de iniciar a sedimentação; o

2) Não há dúvida de que o início da era do espaço significa que o conceito de geografia enfrentará novos problemas com a provável ocupação de outros planetas.

solo contém ar para a vida das plantas e dos seres etc. Quando penetramos muito no interior da capa sólida da Terra a ponto de se interromperem os fenômenos resultantes da interação das grandes massas, deixamos o meio geográfico e entramos em ambientes que são objeto da geologia, no sentido mais amplo, ou da geofísica. Se ao contrário, nos elevamos pelo espaço, a ponto de sairmos das áreas onde os gases são interpenetrados de vapor d'água, de partículas sólidas da crosta terrestre, ou, onde os fenômenos meteorológicos sofrem influência de fatos que ocorrem na chamada superfície terrestre então, saímos do campo geográfico, para penetrar em domínios de outras ciências. Do que se acaba de expor, compreende-se que o "ambiente geográfico" representa a combinação de processos de diversas ordens (físicos, químicos, biológicos e sócio-econômicos). O estudo da gênese do "ambiente" ou "meio geográfico" é o objeto da geografia geral. No entanto, esta camada que constitui o "meio geográfico" apresenta-se diferenciada, ou melhor, em constantes diferenciações pelas variadas combinações que nela ocorrem: o estudo das diversas porções do "meio geográfico", diferenciadas entre si, constitui o objeto da chamada geografia regional, que na França se chamava, apropriadamente, de descritiva.

Diz CHOLLEY que "o fato geográfico, mesmo o mais simples, exprime sempre uma combinação, uma convergência de elementos ou de fatores de diversas ordens. É sua essência mesmo. E, pode-se dizer que, quanto mais rica a convergência, tanto mais rica é a realidade geográfica" (CHOLLEY — op. cit., p. 10). Deve-se acrescentar que a convergência, mesmo para o mais simples fato geográfico é de elementos de massa. Uma gota d'água não cria um fato geográfico, do mesmo modo que um homem só não o cria. A participação do homem nos fatos geográficos é através dos grupos humanos. Uma molécula d'água, como um fato interessa a física, a química, não a geografia, mas a massa d'água de um trecho do litoral, a interação de ondas e massa sólida interessam a geografia. O estudo de um pé de milho interessa ao agrônomo, não ao geógrafo, do mesmo modo que o estudo de uma roça de milho pouco sentido tem para a geografia; no entanto, o estudo de roças de milho de uma frente pioneira, como fatos de uma interação, da qual participam elementos de massa humana, pode fazer parte do trabalho geográfico. O deslocamento de um homem de um lugar para outro, os problemas que ele enfrenta, interessam a ciência social, mas o estudo das correntes de migração, alterando a distribuição da população no

globo, modificando os locais de onde saem ou os locais para onde afluem tem também importância para a geografia.

CAMILLE VALLAUX distinguiu a geografia das outras ciências, justamente por estudar fenômenos resultantes da ação das grandes massas. Observou finalmente que, enquanto outras ciências descem cada vez mais no infinitamente pequeno da matéria — a física, no átomo, a biologia na célula (agora nas estruturas moleculares da matéria viva) — a geografia é a ciência dos fenômenos oriundos da ação da massa dos elementos sólidos, líquidos, gasosos e de seres vivos que compõem a chamada superfície terrestre.

É evidente que os mais variados fenômenos ocorrem no interior destas massas e que os fenômenos moleculares, inclusive, se refletirão nas características gerais das grandes massas e dos fatos geográficos; porém, o fato geográfico resulta da ação dos conjuntos, e, neste sentido, representa uma síntese. Veja-se o seguinte exemplo: uma rocha que apresenta minerais com clivagem facilita a penetração da água e reações moleculares químicas que alteram os minerais. O estudo desse processo pode ser feito na escala molecular, com o exame de um ou alguns dos minerais, o que significa que ainda não é um estado geográfico. Agora, suponhamos uma grande massa rochosa exposta ao intemperismo e que numa certa posição apresenta os minerais clivados segundo planos perpendiculares à horizontal. Esta parte da rocha terá, pois, característica diversa, devido ao conjunto de minerais; sua alteração se processará mais rapidamente do que em outros locais da massa rochosa e, conseqüentemente, isto se refletirá nas formas das vertentes. O estudo das vertentes é um estudo geográfico; no exemplo considerado a vertente é uma síntese na qual participaram inclusive os fenômenos físico-químicos ocorridos nas moléculas das rochas. Deve-se mencionar que este exemplo se inspirou nos estudos de ALBERTO RIBEIRO LAMEGO sobre as vertentes abruptas do Corcovado, no Rio de Janeiro.

Do mesmo modo, por exemplo, um mangue é uma síntese na qual participaram moléculas d'água, grãos de material sólido, seres vivos e tantas outras forças ou matérias.

Dai, talvez, alguns autores classifiquem a geografia de síntese. No entanto, "não seria uma confusão entre o fato geográfico, que é um complexo e, numa certa medida, uma síntese, e o próprio conhecimento? Como todo conhecimento, a geografia repousa essencialmente na análise e baseando-se nela, é que se alcançam as idéias gerais". (CHOLLEY, 17 — *op. cit.*, pp. 25-26).

Um dos interesses práticos do conhecimento geográfico reside no fato de que a camada que constitui o chamado ambiente geográfico é diferenciada de um trecho a outro. Em algumas áreas podem faltar certos componentes, como a água em estado líquido, o tapête vegetal e as camadas de solo, praticamente ausentes em trechos desérticos. Os componentes do meio geográfico comparecem em quantidades diferentes segundo as zonas terrestres. "A quantidade de matéria de cada um dos componentes participantes da edificação do meio geográfico de cada zona, é, em geral, indissolúvelmente, ligada às particularidades qualitativas dêstes. Assim, por exemplo, a quantidade de massa vegetal viva fazendo parte do meio geográfico de cada zona, é de ordinário estreitamente ligada às características ecológicas da maioria das plantas da referida zona, o que se manifesta nas suas particularidades morfológicas, do mesmo modo que na sua composição química, baseada nos processos bioquímicos que se desenrolam no interior das plantas" (GRIGORIEV, A. A. — 1956, p. 369).

Exemplos interessantes poderiam ser dados, considerando os grupos humanos como componentes do meio geográfico; nas áreas onde a massa humana é pouco densa, o meio geográfico difere do meio geográfico das áreas de alta densidade.

A multiplicação da população na superfície terrestre é acompanhada de uma evolução de suas organizações para formas mais complexas e representa ação intensa na modificação do meio natural. O homem pode entrar mesmo como componente, na constituição das regiões naturais³, mas, é necessário que os contingentes populacionais atinjam certas quantidades para que se organizem regiões humanas ou econômicas.

A geografia tem por objetivo definir e descrever as regiões que existem na superfície terrestre; os fenômenos e fatos que ela estuda são justamente aquêles que se caracterizam por tomar diversas formas, segundo as zonas terrestres; um curso d'água é muito diferente, quanto ao regime, quanto ao material transportado, quanto as margens etc. segunda se encontre em clima temperado ou em clima tropical úmido. No "meio geográfico" ocorre o fenômeno da *zonalidade*: As relações entre o calor e a umidade, que variam na superfície terrestre, são decisivas nas diferenciações que ocorrem segundo a teoria da zonalidade. A capacidade térmica da água líquida, a faculdade da água poder existir nas condições térmicas do meio geográfico, em três estados físicos, as mudanças de es-

3) As ssvanas, segundo autores, seriam quadros naturais, nos quais um dos componentes foi a ação do homem.

tado, acompanhadas de absorção ou liberação de calor, dão a esta substância características próprias. Os processos hidrotérmicos ligados as propriedades da água, bastante comuns na capa geográfica da Terra, exercem influência enorme nos regimes térmicos e hídricos o que explica o significado especial da relação calor-umidade neste meio geográfico (GRIGORIEV A. A., *op. cit.*, p. 367).

Além das diferenciações zonais, existem outras na superfície terrestre, movidas por fenômenos azonais, como sejam as relacionadas aos movimentos tectônicos.

Embora, como se viu, o homem participe na elaboração dos atuais quadros naturais, deve ser considerada a formação de regiões naturais independentemente da sua presença. Afinal, o homem foi o último componente a aparecer no meio geográfico; antes de sua existência, regiões naturais já haviam sido elaboradas.

Todo fenômeno ou fato científico é estudado no tempo, na sua dinâmica de transformação. As regiões naturais atuais, resultam de longa evolução, foram engendradas por passadas regiões que pertencem a paleogeografia. Nesta evolução da Terra, o homem aparece, apenas, depois de certo tempo, em fase relativamente recente. Já, as regiões humanas só podem existir quando existe o homem.

Existem objetivamente regiões naturais? Examinando fotografias aéreas da superfície terrestre reconhecer-se-ão espaços diferenciados, texturas diferentes, que representam uma realidade. Em fotografias do estado do Rio de Janeiro, por exemplo, aparecem as restingas do litoral diferenciadas das planícies da baixada, estas das montanhas da serra do Mar etc.; não são apenas diferenças devidas a relêvo, senão também a solos, vegetação, condições microclimáticas etc. É possível, mesmo, que manchas brancas apareçam no trecho correspondente a região serrana, representando as condensações de vapor d'água junto às montanhas. Como o princípio da zonalidade rege os fenômenos geográficos, é possível distinguir, pelas suas diferenciações, as grandes zonas da Terra. Pequenas unidades como as antes mencionadas, do estado do Rio de Janeiro, encontram-se no interior de determinada zona.

O problema, parece, não é propriamente da existência objetiva das regiões ou melhor das unidades naturais do meio geográfico, se não da sua estruturação hierárquica. Como se organiza a hierarquia destas unidades naturais, hierarquia que parece ter na zona a categoria mais alta. Haverá a sub-

zona? A região? A sub-região? Como se estabelece esta hierarquia? É assunto complexo a ser tratado noutra oportunidade.

E as regiões humanas? Certos geógrafos franceses reservam o termo "região" apenas para as unidades constituídas pelo homem; evitam a designação de região natural que chamam de "domínio". Para eles a região implica numa organização do espaço, sendo os laços da união de ordem sócio-econômica. Assim, da mesma forma que o homem pouco a pouco toma consciência de si mesmo, de sua história, êle toma também consciência de suas organizações regionais que evoluem, como que movidas por finalidades, no interesse do grupo humano em desenvolvimento. As regiões humanas se ligam diretamente, não ao princípio da zonalidade, embora a sociedade humana explore esta qualidade, mas, as leis históricas, as leis sociais. Pode-se afirmar, talvez, que, quanto mais consciência tem a população de si mesma e do mundo que a cerca, mais ela procura organizar-se e organizá-lo a sua moda, de acôrdo com o seu interesse; mais define as regiões humanas que se tornam mais complexas. Assim as regiões humanas constituem verdadeira contradição com as regiões naturais; surgiram posteriormente as regiões naturais, desenvolvem-se, tornam-se mais complexas, modificam o quadro natural, cada vez mais intensamente, como se fôsem substituí-lo e apagá-lo.

As antigas regiões humanas quase se confundiam com as regiões físicas: região de nomadismo, região de agricultura itinerante etc. Na Europa, já na Idade Média, com populações mais densas, aparecem organismos mais complexos, com a concepção provincial de organização regional; na Europa de economia industrial, surgem os modernos organismos regionais, ainda mais complexos, como por exemplo, a região industrial no norte da França. Um dos aspectos que o turista europeu mais sente quando viaja pelo Brasil é justamente uma precária organização do espaço. Existem na superfície da Terra, atualmente, num extremo, áreas que são praticamente, ainda regiões naturais, e, no outro, áreas de mais elevada organização pelo homem; uma grande metrópole submerge o ambiente físico antes existente naquele local. Naturalmente as diversas áreas se interpenetram.

Uma diferença importante entre as regiões naturais e as regiões humanas reside, em geral, na velocidade de suas transformações.

Refletindo acêrca destas considerações, feitas a respeito da ação do homem, compreende-se porque alguns geógrafos dizem que a geografia é uma ciência do homem, afirmam que

ela não existe sem o homem o que equivale, quase, a dizer que tudo gira em torno da geografia humana. Os quadros naturais emergem do passado geológico; na época atual, o que existe, é a entrada do homem, sua participação como componente do meio geográfico, sua contínua penetração neste quadro, recriando-o, impondo-lhe suas organizações. No ambiente geográfico contemporâneo, o elemento dinâmico é o homem. Estes geógrafos podem afirmar que a geomorfologia, por exemplo, não é geografia, mas ciência natural. Do mesmo modo, a hidrologia, e outras. O que sobra para ser geografia é o que gira em torno do homem.

Trata-se de uma concepção que atrai a nossa meditação, por ser nova, revolucionária mesmo. A outra concepção encara o geógrafo estudando os quadros físicos e os quadros humanos; ao estudar os componentes do meio geográfico, tem pela frente matéria que se rege segundo as leis da natureza e a sociedade humana, que se rege segundo as leis sociais. Isto não deve causar maior estranheza do que o fato de um médico pesquisar os fenômenos psíquicos de seu cliente enquanto outro médico pesquisa os processos de metabolismo do mesmo cliente.

A aceitação dos estudos da chamada geografia física não invalida a noção de que existe um antagonismo entre a região humana e a região natural. Como disse, inicialmente, a presença do homem, através de sua ação, apenas dá novas formas ao meio natural, por exemplo, a modificação da vegetação pelo desflorestamento, a criação de um sambaqui; gradualmente ele vai criando suas próprias regiões, cada vez mais complexas, que se opõem às regiões naturais. Vê-se, portanto, a impossibilidade de conceber regiões geográficas que sejam ao mesmo tempo realizações naturais e realizações humanas; o que pode ocorrer é a coincidência de limites de regiões físicas e regiões humanas.

O aprofundamento do conhecimento da superfície terrestre passa a exigir análise cada vez mais profunda dos seus componentes; daí a especialização cada vez mais acentuada dos geógrafos (SORRE, Max, 1957, p. 10) uma vez que se torna difícil, a cada um abarcar completamente, todos esses aspectos desta ciência. Para o exame de cada um dos componentes do meio geográfico, ou, para o exame de determinada série de fatos geográficos, estruturaram-se diversas ciências, relativamente novas. Algumas das novas disciplinas resultaram da própria evolução do objeto, isto é, da superfície terrestre: não é apenas o pensamento que se torna mais complexo, como vimos, é o próprio meio geográfico. Como conceber no pas-

sado uma geografia das indústrias, quando não existia economia industrial, ou, uma geografia urbana, quando o fato urbano não tinha a expressão nem a força atual como centro de irradiação da organização regional?

É interessante assinalar que a existência de ciências geográficas é admitida simbolicamente por CAMILLE VALLAUX quando intitulou sua obra clássica *Les Sciences Géographiques*, no plural. Ciências geográficas não significam quebra da unidade da geografia. Deve ser mais fácil compreender a divisão do trabalho científico, por motivos práticos, do que a divisão do objeto. Não aceitaríamos o desmembramento do homem, mas aceitamos, por exemplo, que haja "ciências médicas". Aceita-se que a profissão de médico seja distinta da do dentista, que haja duas faculdades para formar estas duas profissões que têm o mesmo objetivo de preservação da saúde; no entanto, há quem não aceite que tanto o geomorfologista quanto o geógrafo econômico podem cuidar do conhecimento do espaço geográfico, embora se tenha especializado em setores diferentes.

Na Idade Antiga havia apenas geografia, que descrevia povos, paisagens, nomeava acidentes etc. Posteriormente, foram-se esgalhando ramos que adquiriram independência e, finalmente, chegou-se a um sistema de ciências geográficas. Cremos que é tão simples entender este fato, como compreender que um indivíduo passe por uma fase infantil, que contenha germes dos ascendentes, que produza filhos e que desapareça, depois, deixando seus herdeiros. No ensino superior, hoje não se estuda geografia, e sim geomorfologia, ou climatologia, ou geografia humana, ou geografia regional etc. A concepção de uma ciência geográfica única só é válida para o grupo que vê na geografia, apenas a geografia humana e considera a geomorfologia, hidrologia etc., como outras ciências e não como geografia propriamente dita.

Que têm de comum as ciências geográficas? De início, já vimos, elas convergem para o conhecimento do mesmo objeto, o meio geográfico, ou o ambiente geográfico, ou a "camada" que contém a superfície terrestre. Todas estas ciências estudam fenômenos de massa e têm de comum, pelas razões acima, a forma de expressão cartográfica. O mapa de uma ciência geográfica não tem, por exemplo, o mesmo significado de uma planta onde uma empresa de hotéis tinha assinalado a localização de seus estabelecimentos. O mapa, para uma ciência geográfica, já significa a indicação de interrelações, já significa esforço de realização científica. A cartografia como conhecimento da superfície terrestre é também ciência

geográfica. São ciências geográficas aquelas que estudam fenômenos que devem ser conhecidos segundo os princípios da localização, da extensão e da distribuição — os verdadeiros princípios da geografia. Não se deve aceitar os princípios da causalidade e da correlação como geográficos; são princípios filosoficamente amplos, empregados por qualquer ciência. Quando uma ciência emprega os princípios de localização, extensão, e distribuição, isto significa, automaticamente, que ela trata de fenômenos de massa, de fenômenos sujeitos a zonalidade, de fenômenos em relação aos quais há interesse em conhecer as convergências espaciais. Quando se estuda a localização, extensão, distribuição das áreas onde proliferam os insetos da malária, não se faz medicina, começa-se a fazer geografia médica.

Contam-se como ciências geográficas a cartografia, a geomorfologia, a hidrologia, a biografia, a climatologia, a pedologia, a geografia humana, a geografia regional. A geologia no sentido estrito é também ciência geográfica, porém como se tornou a cabeça de todo um outro sistema, pertence ao grupo de ciências geológicas. Na geografia humana, ao que parece, estão em desenvolvimento ciências como a geografia agrária, a geografia urbana e outras.

Note-se bem que o conceito de ciências geográficas, não viola a noção da unidade do sistema em torno do estudo de fenômenos de massa.

É interessante salientar que a ramificação das ciências geográficas demonstrou-se na prática. Assim, na França, por exemplo, antes do reagrupamento de diversas disciplinas geográficas no interior da Faculdade de Letras, elas se encontravam dispersas: a cartografia era ensinada numa escola, a climatologia noutra, a geomorfologia estava com o geólogos, a hidrologia em institutos politécnicos etc.

Dispersas as disciplinas geográficas, o significado de conhecimento geográfico estava desvalorizado. Teve grande mérito o seu reagrupamento numa escola, esforço, que faz parte do renascimento da geografia moderna como ordem de conhecimentos de grande necessidade. Na França, o reagrupamento foi dirigido pela geografia regional ou descritiva que estava ligada a história na faculdade; daí a longa tradição francesa de produzir monografias regionais como trabalho geográfico. Uma das características das diversas "escolas" geográficas do mundo decorre, justamente, da forma histórica por que se processa o reagrupamento das disciplinas geográficas.

Diz MAX SORRE que "pode ser que êste florescimento de monografias regionais corresponda a certa estabilidade da sociedade francesa"... "crer-se ver, em cada lugar, uma espécie de harmonia entre as obras dos homens e as linhas da paisagem" (SORRE, MAX — 1957, *op. cit.*, p. 8). Por isso, quando nos anos recentes houve um recuo neste sentido, e a geografia francesa se aprofundou em estudos analíticos, desenvolveu a geografia geral, as novas tendências representaram verdadeira revolução. Um dos mais belos exemplos da nova geografia francesa é o trabalho de geomorfologia do Prof. JEAN TRICART; aplicam-se métodos de laboratório para o estudo geográfico. (TRICART, J. e SCHAEFFER, R. — 1950.

Compreende-se que, empenhados em renascer o conhecimento geográfico como um todo, (na França a Secção de Geografia no Centro Nacional de Pesquisa Científica data apenas de 1944), reajustando as suas disciplinas, os geógrafos têm o máximo interêsse em garantir a sua individualidade em relação as outras ciências. Isto não impede que os geógrafos talvez, cheguem a conclusão de que pertencem a um sistema de ciências. Não esquecendo que existe já a idéia de só haver a geografia do homem; idéia baseada no fato de que a atual dinâmica do meio geográfico se caracteriza, essencialmente, da substituição das regiões naturais pelas regiões humanas.

AUTORES CITADOS

CHOLLEY, André — 1951

La Géographie (Guide de l'Étudiant) — Presses Universitaires de France, Paris 218 p.

GRIGORIEV, A. A. — 1956

Sur l'Etat Contemporain de la théorie de la Zonalité dans la Nature (Essais de Géographie) — Editions de l'Académie des Sciences de l'URSS. Moscou-Leningrado

SORRE, Max — 1957

"La Géographie Française — La Géographie Française au milieu du XX^e siècle", *L'Information Géographique Paris*.

TRICART, Jean e

SCHAEFFER, R. — 1950

"L'Indice de emoussé des galets. Moyen d'étude des systèmes d'érosion". *Revue de Géomorphologie Dynamique*, n.º 3. ano 1, SEDES — Paris, pp. 151-179.

VALLAUX, Camille — 1870

Les Sciences Géographiques — F. Alcan, Paris p. 413.

APLICAÇÃO PRÁTICA DO MÉTODO DINÂMICO DA CLIMATOLOGIA NO ENSINO E NA PESQUISA

(*Tópicos focalizados na aula prática*)

Prof. CARLOS AUGUSTO DE FIGUEIREDO MONTEIRO

I — *Aplicação ao ensino*

A utilização de sequências de cartas do tempo obtidas nas edições diárias de abalizados órgãos da imprensa (simplificações das cartas sinópticas fornecidas pelos serviços de meteorologia) pode proporcionar ao professor de geografia, excelente meio de ilustração prática dos conceitos do clima.

- A) Vantagens na fixação da aprendizagem da matéria dentro dos métodos e princípios válidos a nossa ciência.
- Proporciona uma visão "seriada" da dinâmica dos estados atmosféricos.
 - Fornece um exemplo vivo das interações dos elementos do clima e a influência que sobre eles exercem os fatores geográficos.
 - Permite aquilatar a relação entre a circulação atmosférica regional e as individualizações locais.
 - Corresponde fielmente aos preceitos da didática moderna que, ao invés de visar a formação de "hábitos" estimula o desenvolvimento de "operações".

Exemplos exibidos com sequências de cartas do tempo coletadas nos jornais *The Globe and Mail*, de Toronto (Canadá) e *O Estado de São Paulo*, da capital bandeirante.

II — *Aplicação à pesquisa*

A análise geográfica dos elementos do clima numa dada localidade (ou localidades de uma região) deve ser realizada de modo a possibilitar:

- índices quantitativos subordinados a concepção qualitativa.
- passíveis de fornecer a noção de "ritmo".

Para isto será necessário:

- a) Desdobrar os valores mensurados dos elementos do clima na menor unidade de tempo disponível.
- b) Combinar os elementos do clima, pelo menos os mais básicos.

Exemplos de gráficos de análise climatológica de localidades do estado de São Paulo, oriundos de uma pesquisa em curso de realização pelo professor.

CLIMATOLOGIA GERAL DO BRASIL

Objetivos do Curso

Aceitando o encargo de ministrar um curso de climatologia geral do Brasil condensado em cinco aulas e um seminário e propondo-nos a adotar um ponto de vista de revisão de conteúdo e renovação metodológica, por certo nos colocamos numa posição difícil e incomoda.

Aspectos negativos:

- A problemática da climatologia do Brasil encarada sob o método dinâmico, que para nós significa o único compatível com o caráter científico da geografia, pressupõe um lastro de conhecimentos básicos de meteorologia dinâmica.
- A escassez atual de trabalhos geográficos de pesquisa climatológica no Brasil, sob este método, limitará o estudo e a meditação subsequente dos professores secundários de geografia aqui reunidos.

Aspectos positivos:

- Esperamos que, focalizando mais objetivamente o problema em questão, seja alcançada uma predisposição ou u'a mentalidade favorável a esta renovação, sem dúvida alguma necessária.
- Reconhecendo que as boas reformas devem ser feitas pela base, a colaboração do professor secundário de geografia será altamente significativa e valiosa nesta nova tomada de posição no campo da climatologia.

Compreendemos perfeitamente que o rendimento do Curso no que concerne ao conteúdo terá que ser, forçosamente, limitado.

Teremos alcançado nosso objetivo se, no final destas palestras, os professores aqui presentes compreenderem o significado da orientação metodológica proposta e sentirem a necessidade de passar a encarar o estudo do clima brasileiro sob aspecto novo e mais válido no contexto filosófico da ciência geográfica.

BALANÇO GERAL DOS ESTUDOS CLIMATOLÓGICOS NA PRODUÇÃO GEOGRÁFICA BRASILEIRA

Se computarmos toda a bibliografia geográfica referente a climatologia do Brasil, veremos que, após um brilhante início com a *Météorologie du Brésil* de DELGADO DE CARVALHO (1917), obra grandiosa para a época (Vide seleção bibliográfica anexa — letra u), não tem seguido a ascensão demonstrada em outros domínios da geografia brasileira.

Deixando de lado os trabalhos anteriores a década de quarenta (aquela em que, após a criação das primeiras faculdades de Filosofia do país, seria de esperar u'a produção melhor orientada) apontaríamos nêles os seguintes caracteres:

- 1) Os estudos específicos de climatologia no Brasil, quer no âmbito regional, quer no local, apresenta um índice quantitativo bem reduzido em relação aqueles de outros setores geográficos.
- 2) No seu conteúdo são analíticos, limitados muitas vezes, por dados deficientes, e no método apresentam-se, o mais das vezes, puramente descritivos.
- 3) Muitos trabalhos climatológicos são realizados por agrônomos, nos quais encontramos uma constante preocupação com índices numéricos correlativos (evapotranspiração por exemplo).
- 4) Durante a década de cinquenta, e mesmo pouco antes, assistimos a uma preocupação por parte dos geógrafos, em realizar uma série de análises climáticas regionais e coordenação geral ao quadro brasileiro, visando a aplicação do sistema de classificação de KÖPPEN e derivadas.
- 5) Neste último lustro, manifesta-se claramente uma tendência a aplicação de índices numéricos correlativos (GAUSSEN, principalmente).

- 6) Dentro dos trabalhos de síntese regionais ou dos fatos humanos, a caracterização do clima é limitada, geralmente, a inserção de índices termopluiométricos mensais para retratar a "paisagem" de uma dada região ou área em estudo.
- 7) Mesmo na geomorfologia, apesar do desenvolvimento da morfologia climática nestes últimos anos, as definições e interpretações climáticas buscam os caracteres regionais indiretamente através das formações vegetais.

Vimos assim, que o caráter "descritivo" é aquêle ainda "válido" nestes estudos, o que se torna tanto mais estranho quanto sabemos que, unânimemente, os geógrafos apregoam que, desde HUMBOLDT, a geografia tornou-se uma ciência porque "explica" os fenômenos.

Se êste princípio tem sido válido para a geomorfologia e geografia humana, tem sido quase totalmente pôsto de lado em relação a climatologia.

A climatologia do Brasil e as escolas geográficas mais diretamente ligadas ao nosso país

O panorama brasileiro dos estudos de clima não é justificado nem perfeitamente compreendido quanto focalizamos as escolas geográficas, com as quais estamos mais ligados. Na geografia francesa, o panorama não é, guardando as proporções quantitativas, muito mais brilhante que o nosso. (Veja-se a obra mencionada na seleção bibliográfica sob a letra v).

Nos Estados Unidos, a orientação descritiva tem prevalecido, sob influência da escola de KÖPFER. Basta assinalar os sucessivos sistemas de classificação climática evidenciados por THORNTWAIT e seus discípulos.

Revisão no conceito geográfico de "clima"

Tôda esta orientação tem repousado num êrro de base que é aquêle do conceito que tem sido emprestado ao clima.

Tal conceito é aquêle que lhe foi atribuído (1908) por JULIUS HANN (Seleção Bibliográfica — letra x):

"Clima é o ambiente atmosférico constituído pelo estado médio dos elementos atmosféricos, sôbre um dado lugar da superfície da Terra".

Desde o aparecimento da obra *Les Fondements de la Géographie Humaine*, devemos a MAX SORRE uma magistral revisão no conceito geográfico de clima (Seleção Bibliográfica — letra y):

"Clima é o ambiente atmosférico constituído pela *série de estados* atmosféricos acima de um lugar, em sua sucessão habitual".

A síntese geográfica no estudo da atmosfera ou seja o próprio clima, é alcançada não através da média de seus elementos analisados separadamente, mas sim pela sucessão dos "estados" que refletem as múltiplas combinações, sob influência dos fatores geográficos — em outra palavra — o "tempo".

Os progressos no campo da meteorologia e seus reflexos no estudo geográfico do clima

É suficientemente sabido que a meteorologia está para a geografia na mesma proporção em que a geologia. Se o conhecimento desta nos dá subsídios ao estudo das formas e tipos de relêvo, os subsídios da primeira são imprescindíveis ao conhecimento do clima.

O conceito hanniano de clima liga-se fundamentalmente ao método analítico separatista da meteorologia. Este método antigo prestou grandes serviços aquela ciência — que é analítica e teorizante — na compreensão das leis gerais que regem o comportamento da atmosfera em seu todo.

A necessidade de aplicação prática daquela ciência na previsão do tempo levou-a ao desenvolvimento do método, isto é, a elaboração de cartas sinópticas, cuja análise em seqüência possibilita a previsão.

Se adotarmos êste nôvo método, a análise das seqüências de cartas do tempo nos será de grande valia, para distinguir os tipos de tempo mais característicos e sua sucessão habitual no decorrer do ano, bem como suas variações em períodos maiores.

Muito restrita tem sido até agora a utilização dêste método no campo geográfico, apesar de ser o único compatível com o conceito de clima e com o caráter explicativo e sintético da geografia.

Na escola francesa de geografia, assistimos, nos dias que correm, aos esforços de PIERRE PÉDÉLABORDE (c) no sentido da aplicação dêste método pelos climatologistas franceses. Nos Estados Unidos, ARTHUR STRAHLER (b) já ensaiou mesmo uma classificação dos climas baseada na atuação das massas de ar.

É de toda justiça ressaltar que meteorologistas brasileiros, que bem cedo adotaram o método dinâmico, há muito tempo se vêm esforçando para oferecer os seus subsídios aos geógrafos do nosso país. Dentre a equipe brasileira de meteorologistas, salientam-se ADALBERTO SERRA de quem vários trabalhos foram publicados ou transcritos nas publicações do CNG (Seleção Bibliográfica — n até r).

Infelizmente, o aproveitamento por parte dos nossos geógrafos tem sido muito escasso. A formação atualmente recebida em nossas faculdades, via de regra, não possibilita ao futuro geógrafo uma base de conhecimentos que o familiarize com a linguagem do meteorologista.

No que concerne ao pequeno curso que ora se inicia, ser-nos-á impossível fornecer esta base indispensável da climatologia dinâmica geral. Contentar-nos-emos, para conseguir a meta apontada inicialmente, em mostrar aqui os excelentes resultados que temos colhido, em sete anos de estudo e pesquisa no campo da climatologia brasileira com a adoção do método dinâmico.

SELEÇÃO BIBLIOGRÁFICA

A — *Climatologia Dinâmica Geral*

1) Obra de divulgação:

LEHR, Paul E.; BURNETT, R. Will; ZIM, H. S.

- a) *Weather — A Guide to Phenomena and Forecast* Illustrated by Harry Mc Naught 160 pp. A Golden Nature Book — Simon and Schuster — New York.

2) — Manual de geografia física, tratando o clima sob o aspecto dinâmico e esboçando uma classificação genética dos climas:

STRAHLER, Arthur

- b) *Physical Geography* — John Wiley and Sons — New York — Chapman & Hall, Ltd. — London. 1951. 422 pp.

3) Obras geográficas de climatologia dinâmica:

PÉDÉLABORDE, Pierre

- c) *Introduction a l'Etude Scientifique du Climat* — 150 pp. ilustr. — Centre de Documentation Universitaire — Paris — 1959.

KÖEPPE, Clarence E. and LONG, G. C. de

- d) *Weather and Climate* — VIII + 341 pp. ilustr. — Mac Graw Hill Book.

4) — Obras de meteorologia:

I — Compêndios (Introdução as noções básicas de meteorologia dinâmica).

ROUCH, Jules

- e) *L'Atmosphère et la Prévision du Temps* — 204 pp. — 16,5 cm — Collection Armand Colin — (Section Physique n.º 36) 4ème — Ed. révisé et mise a jour. — Lib. Armand Colin — Paris — 1958.

GILMER, Thomas C. and NIETSCH, H. E.

- f) *Clouds, Weather and Flight* — X + 161 pp. — 28,5 cm — D. van Nostrand Co. Inc. (2nd — Printing)

SAUCIER, Walter G.

- g) *Principles of Meteorological Analysis* — XVI + 438 pp. — 24,5 cm — The University of Chicago Press — 1955.

PETERSEN, Sverre

- h) *Weather Analysis and Forecasting* — X + 266 pp. — 24,5 cm — Mc Graw Hill Book Co. Inc. — New York — 1956.

MILLER, A. Austin and PARRY, M

- i) *Everyday Meteorology* — 270 pp. — 23,5 cm — Hutchinson of London — 1958.

II — Tratados (Obras de consulta, pelo seu caráter especializado).

BERRY, F. A.; E and BEERS, N. R.

- j) *Handbook of Meteorology* — X + 540 pp. — 23,5 cm — Mc Graw Hill Book Co. Inc. — New York — 1945.

BYERS, Horace R.

- k) *General Meteorology* — X + 540 pp. — 23,5 cm — 311 Printing — New York — 1959.

B — Aplicada ao Brasil

5 — Obras brasileiras de meteorologia dinâmica, de fácil compreensão:

Panair do Brasil S/A — Serviço de Meteorologia.

- 1) *Análise Prática das Condições Meteorológicas Peculiares a Costa Oriental da América do Sul* — Rio de Janeiro — 1940.
Diretoria de Hidrografia e Navegação — M. da Marinha.

m) *Evoluções* Típicas do Tempo no Brasil — Rio de Janeiro — 1956.

6 — Obras e meteorologistas brasileiros fundamentais à compreensão dinâmica do clima brasileiro.

SERRA, Adalberto e RATISBONA, Leandro

- n) *Massas de Ar na América do Sul* — Ministério da Agricultura — Serviço de Meteorologia com 57 pp. ilustr. — Rio de Janeiro — 1942. (Esta obra, esgotada, foi publicada recentemente pela Revista Geográfica do IPAGH, ns. 52 e 53).
- o) "Ondas de Frio na Bacia Amazônica" — in: Boletim Geográfico — Ano III, n.º 26, pp. 172/206 — CNG Rio de Janeiro — 1944.

SERRA, Adalberto

- p) "Meteorologia do Nordeste Brasileiro" — in: Revista Brasileira de Geografia — Ano VII, n.º 3, pp. 357/444 — CNG Rio de Janeiro — julho-setembro de 1945.
- q) "Previsão do Tempo", in: Boletim Geográfico — Ano VII, n.º 68, pp. 827/904, c/ 48 cartas — CNG Rio de Janeiro — nov. de 1948.
- r) "Circulação Superior", in: Rev. Bras. de Geografia — Ano XV, n.º 4, pp. 517/595 e ano XVI, n.º 1 pp. 3/74. — Rio de Janeiro — 1954 e 1955.

7 — Artigos sobre aplicação de sistemas de classificação climática ao Brasil.

BERNARDES, Lysia M. C.

- s) "Os Tipos de Clima do Brasil" — in: Boletim Geográfico — Ano IX, n.º 105 — pp. 988-1 000 — CNG Rio de Janeiro — dezembro de 1951.
- t) "Aplicação de Classificações Climáticas ao Brasil" — in: Boletim Carioca de Geografia — Ano VI, ns. 3 e 4, pp. 24/33, com 1 mapa — AGB Rio de Janeiro — 1953.

8 — Obras mencionadas na introdução.

DELGADO DE CARVALHO, Carlos M.

- u) *Météorologie du Brésil* — Préface de Sir Napier Shaw — London — John Bale, Sons & Daniels-son Ltd. 1917. XX + 527 pp. ilustr.

PÉGUÏ, Charles P.

- v) "La Climatologie Française depuis Trente Ans" — in: La Géographie Française ao *Milieu* du

XXème Siècle — Paris — J. B. Baillièere et Fils
— 1957 — pp. 83/85.

HANN, Julius

x) *Handbuch der Klimatologie* — Allgemeine Klimalehre — 3 st. Ed. 394 pp. — Stuttgart — 1908.

SORRE, Maximilien

y) *Les Fondements de la Géographie Humaine* — Tome I — Les Fondements Biologiques — Chapitre 1 — Le Climat. — Librairie Armand Colin — Paris — 1951.

AS BASES DA COMPREENSÃO GEOGRÁFICA DOS CLIMAS BRASILEIROS

Admitindo como objeto da síntese geográfica do estudo da atmosfera — o clima — a sucessão habitual dos tipos de tempo, ao focalizarmos o caso brasileiro, deparamos, de início, com o problema de sua vasta extensão geográfica no continente sul-americano, o que nos forçará, inicialmente, ao enquadramento do nosso país no âmbito continental.

Será, assim, necessário versar os pontos básicos à compreensão da circulação atmosférica secundária, geradora das grandes correntes que, atuando sobre o continente produzem os "tipos de tempo" que se alternam no decorrer do ano.

Dentro do contexto metodológico da ciência geográfica, ao fazermos apêlo a êstes elementos básicos da análise da dinâmica atmosférica, o fazemos no sentido de relacioná-los intimamente com os demais fatores geográficos.

As grandes correntes da circulação atmosférica, em nosso vasto território, individualizam-se dentro das diferentes zonas do globo, sob a influência de fatores geográficos gerais — notadamente o relêvo — na escala regional. Dentro destas, sob a ação direta dos fatores geográficos particulares, diversificam-se os climas locais.

Por motivos óbvios, nos restringiremos aqui até a escala regional.

1 — *O Brasil no quadro geral da circulação atmosférica da América do Sul.*

- a) A posição geográfica e os centros dinâmicos de ação atmosférica:

Estendendo-se aproximadamente desde os 100 lat. N. até 550 lat. S. o continente sul-americano atravessa as seguintes zonas climáticas e é consequentemente afetado pelos centros de ação atmosférica a elas relacionados.

Zona equatorial — Célula do “doldrum” e FIT. (Atlântico — Antilhas) e planície amazônica.
Fonte da massa equatorial continental.

Zona tropical — Anticiclones semifixos oceânicos, de origem dinâmica e associados as altas subtropicais.
Anticiclone do Atlântico Sul.
Anticiclone do Pacífico.
Anticiclone dos Açores (ação indireta).
Fonte das massas tropicais marítimas.

Zona subpolar — Depressão do mar de Weddell, centro negativo de origem dinâmica associada as baixas subpolares.
Propiciador da passagem do ar polar austral para latitudes mais baixas.

b) A forma e a relação do continente com as massas oceânicas implicam nas seguintes consequências:

O estreitamento considerável do continente, a medida que se prolonga pelas latitudes mais altas, propicia uma diminuição nos centros de ação térmica, de existência condicionada pelas flutuações sazonais.

Assim é que, dêste grupo, destacam-se os anticiclones migratórios polares, mais desenvolvidos no inverno e mais restritos no verão, de formação marítima — Massas polares do Atlântico e Pacífico — e a depressão do Chaco, bem definida no verão, quando do aquecimento da parte central — interior do continente.

Associada a formação de massa tropical continental individualizada apenas no verão.

c) As linhas gerais do relêvo e sua influência na origem das massas de ar continentais e especialmente na circulação das mesmas.

— A disposição meridiana da cadeia dos Andes praticamente a circulação do oceano pacífico.

- O abaixamento e descontinuidade dos Andes meridionais, combinado com a atuação do anticiclone do Pacífico, produz um extravasamento do ar polar da vertente pacífica para a Atlântica.
- A quase ligação das planícies amazônica e platina propicia a facilidade de trocas meridianas entre as massas intertropicais e polares.
- A mediocridade altimétrica dos planaltos brasileiros e guianenses facilita a penetração das massas de ar marítimas no interior do continente.

Desta facilidade de propagação das massas de ar na vertente atlântica da América do Sul advém a relativa intensidade dos fenômenos frontológicos que se desenvolvem e se propagam com facilidade sobre a mesma, criando correntes perturbadoras do estabelecimento das condições do tempo.

As linhas mestras do desenvolvimento frontal são constituídas pelos seguintes eixos:

Frente Polar:

- Eixo pacífico — (Que frequentemente oclui da W. para E. reforçando o fluxo de ar frio para a vertente atlântica).
- Eixos atlânticos — **Principal** (FPA) (Colocado medianamente no rio da Prata, mas dotado de grande poder de flutuação, atingindo latitudes bem baixas).
- Reflexo (EPR) (Situado a altura do trópico e separando o ar tropical daquele polar já modificado).

Vemos assim que o território brasileiro, situado na vertente atlântica da América do Sul, graças a combinação de fatores astronômicos gerais, e fatores geográficos, pode ser atravessado por grandes correntes de circulação atmosférica em diferentes sentidos:

Correntes frias do sul para o norte.

Correntes quentes e relativamente úmidas do E. para o W.

Correntes quentes e úmidas do NW para o S ou para o E.

Nota:

Em vários aspectos geográficos, costumamos comparar a América do Sul a África. No caso específico da circulação atmosférica, esta comparação é sobretudo interessante, uma vez que nos leva a encontrar as bases das individualidades climáticas bem distintas nos dois continentes.

Uma comparação com a América do Norte, será também bastante proveitosa, sobretudo se relacionarmos a posição e forma das duas maiores porções da América.

2 — *Os mecanismos da circulação atmosférica e a sucessão dos tipos de tempo no território brasileiro no decorrer do ano.*

É do maior interêsse considerar a frente polar nesta análise, uma vez que ela é considerada como mecanismo regulador das condições de circulação. As idéias revolucionárias do geofísico ROSSBY, na teoria que procura explicar a circulação geral da atmosfera (circulação geral = secundária + superior), atribuem as perturbações frontológicas das latitudes médias o papel de *motor dinâmico* que regularia todo aquele mecanismo, em substituição as concepções antigas, pelas quais o *motor térmico equatorial* desempenharia este papel.

Na opinião do meteorologista brasileiro, ADALEERTO SERRA, (Previsão do Tempo) a frente polar atlântica, mesmo no verão, quando mais fresca é sua atuação, é o regulador dos mecanismos de sucessão do "tempo".

Apontaremos aqui, sem muitos pormenores, as condições básicas destes mecanismos nas quatro estações do ano (usamos "estações" no sentido astronômico de períodos compreendidos entre equinócios e solstícios), procurando conduzir a uma conclusão final de suas conseqüências "regionais" no território brasileiro.

Inverno

Após o solstício de junho, as condições térmicas do continente e a subsequente organização do "campo isobárico" propiciam uma atuação positiva da massa polar atlântica que, com a tropical atlântica, assume o controle da situação. Enquanto isto, a equatorial continental fica restrita a sua fonte (bacia amazônica), com tendência a deslocar-se para o hemisfério norte.

A atuação da massa polar atlântica caracteriza-se pelos seguintes aspectos:

- a — Sua atuação se faz em ondas esparsas (ritmo espasmódico) condicionadâs pelo acúmulo de ar frio na parte sul da vertente atlântica (Patagônia), segundo o reforço recebido da vertente do Pacífico.
- b — A disposição geral do relêvo facilita sua propagação para o norte, levando a frente polar a latitudes bem baixas.
- c — Nos seus avanços, há uma canalização mais avançada pelo litoral (apoiado nos sistemas orográficos litorâneos) e pelo corredor de planícies do interior, sendo mais lento o seu avanço sôbre o planalto brasileiro. No litoral, pode ser atingida a latitude de Natal e pelo interior, até o Acre.
- d — Os resfriamentos produzidos por estas ondas de frio influenciadas pela latitude e altitude. Assim, no planalto meridional, aliando-se êstes dois fatôres, o frio é mais intenso e as chuvas frontais mais fracas. No litoral do Brasil Leste e Nordeste, em condições de choque mais violento com a tropical atlântica, os resfriamentos são menores e as chuvas mais fortes. A penetração pelo interior, mais tranquila, se faz por resfriamento maior que repercute até a "fria-gem" em plena amazônia.

Nos intervalos da atuação da massa polar precedidos pelas perturbações da frente polar em avanço, atua a tropical atlântica. Esta massa, sofrendo "resfriamento basal" e, conseqüente estabilidade, produz bom tempo no interior. O efeito orográfico do litoral contribui para a ocorrência de chuvas na face oriental do Brasil de Sudente e Leste.

A massa equatorial continental, com os avanços da frente polar, tende a permanecer em sua fonte — condições de temperatura elevada e alta umidade — ou, solicitada pelo deslocamento da FIT para o hemisfério norte, dirige-se para as Guianas. (*Am* de KÖPPEN).

Sob estas correntes gerais, compreendemos assim os caracteres gerais de feição climática das grandes regiões brasileiras.

O Brasil meridional (Região Sul) é submetido a ondas de frio mais fortes e esparsas precedidas por aquecimento pré-frontal, seguido de chuvas, as quais sucede o bom tempo. Nas invasões mais violentas, há ocorrência de geadas, principalmente sôbre os planaltos e, as vêzes, neve.

No Brasil centro-oriental (Regiões Leste e Centro-Oeste) verifica-se uma sensível diferença no litoral e no interior. No primeiro, a passagem da FPA, no avanço do ar frio do sul para o norte, e o efeito orográfico oferecido as ondas de leste, lhe conferem uma pluviosidade que não ocorre para o interior, onde o resfriamento basal da massa marítima produz o bom tempo.

O Nordeste, cuja faixa litorânea é perturbada pela propagação da frente polar resultando também na ocorrência de chuvas, tem o interior frequentemente percorrido pela equatorial atlântica sul (alísios de SE) e perturbações advindas de flutuações da FIT.

A bacia amazônica, com diferenças particulares em sua vastidão, apresenta-se no geral sob a equatorial continental, com tendência a evoluir para o hemisfério norte. Sua parte ocidental, como foivisto, pode ser atingida pelo frio da massa polar ("friagem").

Primavera

Durante a primavera, assiste-se a um enfraquecimento progressivo da ação da massa polar e o conseqüente recuo da FPA.

A presença da névoa-sêca, associando-se aos centros de baixas pressões que, no prenúncio de avanço da frente polar, se desloca em direção ao sul, é um fato que, além de ser típico desta época, faz sentir seus efeitos sôbre os transportes aéreos.

Verão

Os mecanismos do verão são indiscutivelmente mais complexos e menos claros a esquematização. Ainda não se pode, no momento atual, caracterizar as diferenças entre as massas intertropicais, de propriedades menos contrastantes. Parece que, mesmo reduzida no espaço, a frente polar, exerce um controle sôbre a circulação intertropical, regulando os tipos de circulação segundo suas condições frontogenéticas.

Deve ser considerado que, após o solstício de verão, as condições de insolação do continente oferecem, pelo aquecimento basal, condições de instabilização das massas de ar marítimas, quer a tropical atlântica, e especialmente a massa polar.

Esta última se faz sentir ainda, embora com temperaturas menos baixas afetando a Região Sul, uma vez que a FFA não ultrapassa, em princípio o trópico de Capricórnio.

Resultante dêste enfraquecimento do eixo principal, desenvolve-se o eixo, reflexo da frente polar, a altura do trópico (entre São Paulo e Guanabara) separando o ar tropical do ar polar já modificado sôbre o Brasil meridional.

a) Quando não há acúmulo de ar frio no sul do continente e a frente polar tem o seu eixo principal apagado (frontólise), o eixo reflexo é dinamizado, chegando a flutuar, pelo litoral, entre o norte de São Paulo e o Espírito Santo.

Esta instabilidade frontal é, via de regra, seguida por penetração da massa tropical atlântica, que se instabiliza e produz chuvas, especialmente no litoral, por efeito orográfico. (A massa tropical atlântica, apesar de marítima, é relativamente seca, devido a subsidência superior do anticiclone dinâmico. Sua unidade restringe-se as camadas basais — anticiclone pelicular). A fraca umidade desta massa, após as chuvas, propicia, muitas vêzes, a forte canícula no verão.

O avanço de um fluxo de ar frio acumulado no sul pode variar nos seus resultados de acôrdo com a sua rapidez e conseqüente ciclogênese (formação de depressões ciclônicas! dinâmicas ao longo da superfície frontal, iniciada pela agravação das ondulações normais no contacto de massas fluidas).

b) Um fluxo lento e moderado de ar frio pode produzir uma ondulação de grande raio, que a pressão atrai os sistemas intertropicais para o sul. Se a ondulação lenta conduz o ar polar ao litoral, a equatorial continental dirige-se, pelo corredor de planícies do interior, a latitudes bem altas, atingindo o Brasil meridional. O que é acompanhado por uma inflexão FIT para o interior do continente.

c) Um fluxo rápido, violento, de ar frio, manifesta-se pela formação de um ciclone no eixo da FPA. A rapidez de seu surto, concomitante ao avanço da frente fria, pode barrar a descida da equatorial continental, impelindo-a para o Nordeste, o que resulta em fortes chuvas naquela região. O Brasil de Sudoeste e parte do Leste sofrem em geral uma forte onda de calor resultante da passagem do ar quente do interior (Chaco), que se dirige do SW para NE ou ENE entre a frente fria e a equatorial continental.

Dêste modo, compreende-se porque o verão é uma estação em que as chuvas ocorrem por quase tôdas as regiões brasileiras.

O Norte permanece sob a influência da equatorial continental e da FIT, agora infletindo de vez em quando para o Sul.

O interior do país (Centro-Oeste e interior do Leste) recebe chuvas, seja do aquecimento basal sofrido pela tropical atlântica, seja pelas incursões da equatorial continental, ou ainda das perturbações da frente polar. A Região Sul, de modo geral, apresenta-se também com altos índices pluviométricos, seja das perturbações frontais (FPA e FPR), seja da polar atlântica ou da equatorial.

Apenas o Nordeste sob o sôpro sêco das equatoriais marítimas (alísios) têm suas chuvas condicionadas pelas perturbações da FIT e da penetração da equatorial continental que, como vimos, parece subjugada a condições especiais de frontogênese no eixo principal da frente polar.

Outono

Como a primavera, esta estação apresenta um caráter transicional entre o aumento de intensidade da massa e frente polar e o enfraquecimento das massas intertropicais.

Uma grande flutuação e desenvolvimento ciclogênético (geração de ciclones) na frente polar pode ser apontado como caráter mais acentuado desta época do ano. As frentes, oscilando consideravelmente, ora avançam para o Norte como frente fria, ora recuam para o Sul como frente quente.

EVOLUÇÃO DAS VERTENTES

Prof. ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES

Enquanto na geomorfologia, na quadra de 1920-1940, preocupavam-se os cientistas em pesquisar as grandes superfícies de aplainamento que se encontram cobrindo grandes áreas, posteriormente, êste interêsse desviou-se para as vertentes.

Estas têm grande importância na paisagem, pois constituem o elemento dominante do relêvo e da maior parte das regiões, correspondendo, talvez, à forma de relêvo mais importante para o homem. Basta lembrar sua importância para a agricultura, para os trabalhos de engenharia, barragens etc. Todos têm grande interêsse na evolução das encostas de que depende a perenidade, seja direta ou indiretamente, por sua influência sôbre a atividade geomorfológica dos cursos d'água, por exemplo.

Trata-se de um problema bastante complexo, que foi tratado cuidadosamente, em 1940, pelo Prof. BAULIG e por grande número de geomorfólogos, como aquêles que colaboraram nas comissões de estudo das encostas, e cujos dados estão em curso de transformar alguns conceitos.

Tentaremos expor, aqui, algumas concepções novas relativas as vertentes, permitindo esquematizar uma teoria sôbre sua gênese.

Noção do balanço morfogenético das encostas

Esta noção se deve a um geomorfólogo polonês, JAHN (1954), e merece ser fixada e generalizada.

Mostrou êste geomorfólogo que as morfogenéticas que agem sôbre uma vertente podem ser reduzidas a duas únicas componentes:

A — *Uma perpendicular a superfície do solo, que corresponde a todos os processos de meteorização e da pedogênese.*

Nas rochas móveis ou coerentes se incluem, igualmente, os fenômenos químicos e bioquímicos: dissolução e corrosão, penetração das raízes. Esta componente perpendicular a superfície do solo tende a desenvolver uma película alterada, constituída, sempre que completa, de formações de alteração na base e de solo no alto.

Quanto mais estes processos que atuam no sentido vertical agirem durante mais tempo, mais esta película tende a tornar-se espessa e a tomar caracteres diferentes daquelas da rocha-mãe (argila laterítica e granito etc.).

B — *Outra, paralela a superfície representada pelas forças que deslocam os materiais superficiais sob o efeito da gravidade.*

Engloba também processos muito diversos, tais como *deslizamento do terreno, solifluxão, escoamento superficial, reptação etc.*

Estes processos afetam uma lâmina mais ou menos espessa de formações, exclusivamente móveis. O escoamento não interessa senão a superfície mesma do solo, enquanto os deslizamentos põem em movimento uma espessura de terreno que pode atingir várias dezenas de metros.

Esta componente paralela a superfície do solo se alimenta dos produtos de alteração fornecidos pela componente perpendicular a superfície do solo.

Verifica-se que existe uma "interdependência" entre as duas componentes e por consequência, a evolução da encosta depende da relação de suas grandezas respectivas.

Esta relação constitui a noção do "balanço" morfogenético da vertente.

Caso a "componente vertical" seja superior a componente paralela, todo material de alteração que se forma não é retirado e uma parte permanecerá *in loco*. As formações de alteração se espessam progressivamente e os solos se desenvolvem em boas condições.

Se a "componente paralela" é, ao contrário, a maior, observa-se a ablação das formações de alteração, mais rapidamente do que elas levam para se reconstituir. Se a rocha for coerente, esta é posta a nu e a ablação diminui, passando a ser comandada pela velocidade de desagregação.

No caso de a rocha ser móvel, a ablação pode prosseguir sem transformação, entalhando mais e mais profundamente a vertente, sobre a qual nenhum solo tem tempo de se formar; o que ocorre nas áreas de bad-lands.

Outro caso diverso ocorre quando se verifica certo equilíbrio entre a componente paralela e a componente perpendicular. Isto pode corresponder a situações variadas:

- a) Se um solo existe, quando esta igualdade aproximativa é realizada, este solo se conserva, mas sem poder evoluir.

Com efeito, a proporção que êle cresce em baixo, as expensas da rocha-mãe, é atacado no alto pelos processos de ablação. Explica-se, assim, perfeitamente a existência de solos pouco espessos e pouco evoluídos, muitas vezes, classificados de esqueléticos, que são observados nas encostas.

- b) Se nenhum solo existe, é possível que êle nem chegue a formar-se e esta situação pode permanecer por muito tempo, mesmo no caso de a ablação ser fraca. Basta que a fragmentação seja fraca, sendo seus produtos completamente transportados, a medida que se formam.

Fatores que influem no equilíbrio das vertentes

- a) — Valor da *inclinação* do terreno — Quanto mais forte for a inclinação, mais intensa é a componente paralela, enquanto a componente perpendicular é fraca.

Sob um clima idêntico, em rochas iguais, uma fração muito mais elevada das precipitações escorre pela superfície, nas encostas íngremes. Este escoamento pode transportar facilmente os fragmentos, enquanto se observa uma infiltração mínima, não alterando quase a rocha. Explica-se, assim, a pequena espessura dos solos nas encostas íngremes, bem como a existência dos litossolos.

- b) — Natureza das rochas — As rochas coerentes exigem uma intervenção da componente perpendicular, juntamente com a componente paralela. As rochas, pelas suas propriedades, comandam a infiltração das águas da chuva, influenciando, segundo sua maior ou menor permeabilidade, na meteorização e na pedogênese.

Em suma, as propriedades litológicas superficiais comandam, no quadro do clima, a intervenção dos processos de ablação.

c) — O *clima* — Ele intervém, seja diretamente, seja combinado a vegetação, influenciando nas duas componentes que comandam a evolução das encostas.

Nos climas tropicais úmidos, sob a floresta densa, a componente vertical é muito grande, existindo uma rápida e forte alteração das rochas.

Da mesma forma, a floresta constitui um obstáculo para o desenvolvimento da componente paralela.

Explica-se, assim, a grande espessura dos solos na floresta pluvial.

Contrastando com isto, nas regiões semi-áridas, o escoamento flui quase totalmente nas encostas, transportando os fragmentos. A alteração é muito grande, devida a pequena quantidade de água disponível e, como consequência, a rocha sã aparece em grandes extensões.

Outras noções apareceram quando se fizeram estudos estatísticos das vertentes e experiências de laboratório, quanto aos processos em ação.

Noção de limite (senil) dos processos

Nas condições dadas de litologia, de clima e de vegetação, cada processo de ablação e transporte só pode atuar nas encostas que possuem uma inclinação mínima.

Para compreendermos, basta imaginarmos uma vertente modelada em blocos; nas encostas, onde a inclinação ultrapassar 300, os blocos entram em movimento. As encostas ficam estabilizadas quando o declive é menor.

Estudando-se, em minúcia, êste limite, somos levados a considerar dois tipos, a saber:

- a) *limite de destaque e movimentação do material;*
- b) *limite de paralisação ou estabilização.*

Naturalmente, o primeiro tem um declive maior, pois é necessário vencer a inércia. Assim, para os fragmentos iniciarem o movimento, toma-se necessário um declive de 45°. Pela inércia, êles continuarão em movimento, mesmo em declives mais fracos. Como consequência, temos uma curva tanto mais desenvolvida, quanto mais variadas forem as dimensões dos fragmentos.

Êstes limites variam em função dos processos, da litologia e do clima, e suas influências se combinam de maneira diversa, na natureza.

Cada processo tem, de acordo com suas condições litológicas e climáticas, seus duplos limites próprios.

Assim, enquanto a gravidade só pode agir nas inclinações superiores a 40 e 50°, a solifluxão desloca os fragmentos no meio da matriz terrosa ou argilosa em inclinação de 4 a 5° e, em condições especiais, como no meio periglacial, este declive somente apresenta 2°.

As condições litológicas têm importância e sua intervenção é devida às características mecânicas das formações de alteração que surgem como sequência de um determinado tipo de clima e em dadas condições topográficas.

Desta forma, verifica-se que a solifluxão periglacial só se processa, em grande escala, quando os elementos apresentam um talhe inferior a 50 microns, passando, então a funcionar como lubrificante.

O clima influi bastante e um mesmo tipo de material, apresenta limites diversos, quando sujeito a variedades climáticas diversas.

Para exemplificar tal fato, basta lembrar que certas argilas do Keuper, próximo a Gottingen (Alemanha), durante a glaciação "Wurm", formavam deslizamentos com inclinação de 6° e, hoje em dia, os movimentos da mesma só são possíveis, no clima atual, quando os declives ultrapassam 12 a 13°.

Deve-se isto a presença de vegetação atual, que contrasta com a ausência da mesma, durante os períodos glaciais, quando se processou o empapamento pela água, que tornava o material muito fluído.

Observa-se, assim, uma interdependência entre as influências do clima e da litologia.

Frequência

Outra noção importante, que somos obrigados a considerar, é a de frequência.

Resultado dos estudos morfométricos nas encostas, quaisquer que sejam os métodos de medidas empregadas.

Observa-se que, numa região homogênea do ponto de vista da constituição rochosa e da dissecação, as inclinações das vertentes grupam-se em torno de um certo valor.

Esta noção de frequência permite ao geógrafo considerar em ação, fatores que comandam o modelado das vertentes, tais como:

- 1) intensidade de dissecação;
- 2) estrutura;
- 3) clima.

A intensidade de dissecação é comandada pela evolução dos talwegues que constituem o nível de base do modelado das vertentes.

O crescimento da velocidade de dissecação, pelo aprofundamento dos talwegues, apresenta-se na evolução das encostas de duas maneiras que diferem por sua frequência no tempo.

a) Se houver um rápido aprofundamento, dá-se uma ruptura de equilíbrio rápido; a inclinação das vertentes acentua-se rapidamente, até que, ultrapassado certo limite, desenvolve-se um novo processo mais eficaz que o precedente.

Assim, os lentos movimentos maciços, ao longo das encostas, podem, pelo aumento do declive, ser substituídos pelos rápidos desabamentos, ao longo das encostas.

b) Algumas vezes, pode-se ter simplesmente, uma aceleração dos processos sem modificações sensíveis nos seus mecanismos.

Neste caso, a forma e a natureza das vertentes não se alteram; observa-se, apenas, uma acentuação do declive.

Exemplificando, basta considerarmos a reptação que ocorre nas encostas com 100 de declive, e se acentua, quando êste atinge 30 a 400. As árvores, então, se recurvam, os postes se reclinam etc.

Ao lado do tipo de frequência, no tempo, existe outro espacial. Segundo êste aspecto, podemos reconhecer dois tipos de processos:

a) Alguns dêles são localizados e descontínuos no tempo.

Assim, a modelagem das vertentes, por desabamento, jamais afeta a totalidade da superfície, simultaneamente. Somente influi, localmente, entre setores que não pode mais afetar.

Exemplificando, temos ao longo de uma encosta, deslizamento de lamas localizadas etc.

Tais processos entram em ação, desde que existam, no momento, condições favoráveis. Assim, um deslizamento de lama, que ocorre em determinado ano, pode estabilizar-se até que, novamente, volte a deslocar-se.

b) Outros processos, entretanto, são contínuos no tempo e no espaço, desde que o limite de funcionamento seja ultrapassado. Tal é o caso do *creeping* da solifluxão periglacial e da incisão de talwegues elementares.

Podemos, então, fazer a análise de uma determinada região e realizar a diferenciação dos processos de modelagem das vertentes, em função da frequência.

Observa-se, então, que as encostas moldadas por processos contínuos no tempo e no espaço, são vertentes amplas de perfil regular, a não ser que intervenham contrastes litológicos.

Como exemplo de relêvo dêste tipo, podemos citar as "meias-laranjas", que surgem, devido a alteração química nas zonas tropicais úmidas.

As vertentes devidas a processos descontínuos são irregulares; sua declividade modifica-se a cada passo.

Influência de *fatôres* morfoclimáticos

Atualmente, no estudo das vertentes, fazem-se separadamente as pesquisas sôbre os *fatôres* morfoclimáticos, para maior elucidação do problema. Porém, êsse estudo não pode ser dissociado do conhecimento da natureza litológica.

As diversas maneiras pelas quais se processam a meteorização e a pedogênese, têm grande importância. Comandam a resistência relativa das rochas, segundo os diversos tipos de clima.

Tão grande é a importância dêstes fatores que nos permite reconhecer, na paisagem do globo, diferentes famílias climáticas com seus diversos perfis de encostas.

Na *zona* tropical úmida a convexidade geral do perfil e as inclinações de 10-15° são as características essenciais.

As vertentes apresentam declives mais acentuados nas elevações residuais, devido as oscilações paleoclimáticas como nos domos e pães-de-açúcar, onde as inclinações podem atingir 30 ou 40°.

Na *zona* tropical sêca (savanas), as formas tornam-se menos nitidamente convexas e tendem a um perfil geral retilíneo, com leves ondulações, no detalhe.

As elevações residuais de encostas íngremes, dominam as extensas planuras, que são cercadas por vales pouco encaixados (Costa do Marfim, sul do Sudão, Brasil Central etc.).

Neste caso, o escoamento só se concentra nas encostas íngremes de mais de 20°, e a vegetação constitui seu maior obstáculo a organização do mesmo.

Nas regiões semi-áridas de cobertura vegetal descontínua, as características das savanas se acentuam. É o domínio dos *Inselberge* e dos glaciais de pedimentos.

A desagregação quase mecânica é lenta, e as águas dos aguaceiros transportam os fragmentos; ou então, em casos extremos, é o próprio vento o responsável pelo transporte dos mais finos.

Na zona fria periglacial, o processo dominante é a gelivação que provoca a formação dos fragmentos e as modalidades de seu transporte.

As vertentes são trabalhadas pela solifluxão em lençol, surgindo formas muito monótonas e muito amplas.

Na zona temperada úmida, os processos atuais só são eficazes nas inclinações fortes das montanhas. A alteração química é lenta e fraca, e os solos não têm a espessura das zonas tropicais úmidas.

Para a compreensão final do modelado, não podemos esquecer os "paleoclimas". Isto, porque muitas formas que existem em determinadas regiões, foram modeladas em climas muito diferentes do atual, constituindo "formas herdadas", "sobreviventes" ou "não atuais". Só assim, podemos compreender algumas anomalias de certas regiões climáticas.

Influências litológicas e estruturais

Elas podem intervir de várias maneiras: na forma do perfil das vertentes, na sua inclinação média e na velocidade de seu recuo.

Deixamos de tratar de tal fator, por ser assunto de conhecimento geral.

Conclusão

Observa-se que os conceitos sobre a evolução das encostas evoluíram consideravelmente, principalmente, com a renovação dos métodos de pesquisa e substituição dos esquemas teóricos por medidas e observações diretas dos processos.

1) O modelado das vertentes resulta da combinação de uma série de fatores:

- a) intensidade de dissecção;
- b) natureza litológica;
- c) disposição estrutural;
- d) sistema morfoclimático atual;
- e) herança dos paleoclimas.

2) O modelado; das vertentes por diversos processos mecânicos não pode ser exercido por determinado processo, senão quando a vertente ultrapasse a inclinação limite que é variável, segundo as zonas morfoclimáticas e as rochas.

3) A forma de uma vertente varia segundo as zonas morfoclimáticas, obedecendo a princípios diversos da mecânica dos solos, quando não é exclusivamente química.

4) A evolução da vertente é comandada pelo equilíbrio morfogenético, isto é, a velocidade de alteração das rochas e a velocidade de escoamento dos fragmentos.

Tal fato tem grande importância prática. Se retirarmos a vegetação natural, provocaremos quase sempre uma diminuição de velocidade de meteorização, dando-se uma aceleração da ablação dos fragmentos.

Sendo este desequilíbrio muito grande, pode arruinar completamente certas áreas, pelo desaparecimento dos solos, mostrando, assim, sua grande importância para o homem.

RELÊVO DO BRASIL

O Brasil, comparado com os outros países do mundo, possui elevações modestas. Basta dizer que 41% do seu território têm altitudes inferiores a 200 m, e somente 3% têm cotas superiores a 900 m, não existindo montanhas do tipo alpino.

Os grandes desnivelamentos, comuns entre os rios, não existem no nosso território, passando-se, muitas vezes, de uma bacia hidrográfica a outra, quase imperceptivelmente, porém com diversos casos de águas emendadas. São paisagens com uma feição particular, predominando as grandes extensões planas, interrompidas aqui e ali por pequenos acidentes que recebem a denominação imponente de "serras".

Esta expressão, entretanto, não corresponde a realidade do termo, porque este define um rebordo de planalto, ou uma sucessão de colinas que mais atingem uma centena de metros.

Quando se estuda o relevo do nosso país, encontram-se problemas bem complicados, os quais, associados a generalizações perigosas, podem levar a emitir conceitos ultrapassados.

Vários são os fatores que contribuem para isto. Em primeiro lugar, pode-se citar a inexistência de cartas topográficas de boa qualidade, bem como a escassez de trabalhos sobre morfologia regional.

As cartas geológicas que devem constituir um dos melhores argumentos para a elaboração de estudo do relevo, estão cheias de generalizações e extrapolações que correspondem, na maior parte dos casos, a veracidade dos fatos.

Estas dificuldades constituem os maiores obstáculos para exatidão nas classificações de relêvo existentes, e onde as delimitações das unidades são falsas.

Estudando-se as classificações, pode-se grupá-las, segundo os critérios em que se baseiam:

- 1 — Pelas formas aparentes do relêvo;
- 2 — Pela natureza do terreno que constitui o substrato;
- 3 — Pela combinação das formas de relêvo e do substrato;
- 4 — Pelo estudo do relêvo em função da gênese, isto é, levando-se em consideração a ação dos agentes morfoclimáticos que atuam no presente, como também, aquêles que atuaram no passado e contribuíram, pela sua ação, para a gênese de numerosas formas de relêvo;
- 5 — Pela classificação, sob o ponto de vista regional, estudando-se grandes áreas, onde predominam formas similares.

Como exemplo da primeira classificação, poder-se-ia citar aquela que divide o território brasileiro em "planícies" e "planaltos", baseada, unicamente, na altitude e na forma aparente dos mesmos. Ter-se-ia, então, o Planalto das Guianas e o Planalto Brasileiro, e, entre os dois, a grande planície amazônica.

Tais classificações conduzem, muitas vezes, a erros, como o que ocorre no Ceará, onde a superfície aplainada não corresponde, absolutamente, a uma planície típica, embora suas altitudes sejam inferiores a 200 m. É uma superfície que foi elaborada em função de um clima árido, onde atuaram agentes gliptogenéticos que favorecem bastante ao desenvolvimento da erosão lateral. É uma planura modelada diretamente em rochas cristalinas, afastando-se, assim, da característica das planícies, cujo substrato é constituído por rochas sedimentares.

Outro ponto fraco desta classificação está em não se considerar a natureza do substrato, grupando-se as regiões geológicas as mais diversas.

Um tipo de classificação baseada no substrato conduz, muitas vezes, a divisão do Brasil em regiões tipicamente geológicas, onde as formas do relêvo não correspondem a realidade dos fatos, pois elas também dependem da ação do clima que, no caso, não é tomada em consideração.

Como exemplo de classificação geológico-estrutural, podemos citar a de BORIS BRAJNIKOV, na qual o autor considera,

dentro da mesma unidade, regiões de relêvo muito diversas, quanto a sua fisionomia.

Sério problema se apresenta para o professor quando êste se propõe a apresentar uma classificação para os alunos das séries iniciais. Isto pode ser contornado, adotando-se a classificação elaborada pelo Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA, na qual o relêvo brasileiro é subdividido em:

- 1 — Planalto das Guianas.
- 2 — Planalto Brasileiro.
- 3 — Planícies:
 - a) Amazônica.
 - b) Costeira.
 - c) Do Alto Paraguai, Alto Xingu e Alto Tocantins-Araguaia.

No caso, fêz-se uma modificação do item c, onde estudos recentes vieram mostrar a existência de planícies semelhantes a do Alto Paraguai, nos altos cursos daqueles rios.

Utilizando-se esta classificação, evita-se a terminologia mais complexa fora do alcance dos alunos da primeira e segunda séries ginasiais. Reservam-se para o curso colegial as classificações complexas e que se adaptam melhor ao desenvolvimento mental do adolescente.

Esta classificação mais avançada pode ser esquematizada da seguinte forma:

- 1 — Planura Amazônica.
- 2 — Bacia do Meio-Norte.
- 3 — Complexo Nordeste.
- 4 — Planalto Atlântico.
- 5 — Planalto Meridional.
- 6 — Serras do Sudeste do Rio Grande do Sul
- 7 — Complexos do Brasil Central.

- 1 — *Planura Amazônica*

Constitui, talvez, uma novidade evitar o termo "planície" para a Amazônia. É justificada da seguinte maneira:

a) Existe, realmente, na parte central da Amazônia, uma planície ao longo do curso do rio Amazonas, constituída por terrenos sedimentares caracterizando, perfeitamente, esta unidade. Há certa dificuldade em estender a denominação "planície" aos terrenos relativamente planos modelados

regular e que correspondem a *Inselberge*, pois esta área foi sujeita, no Quarternário, à ação de agentes característicos de um clima mais árido do que o atual.

Quando a Borborema se formou, tivemos um período de intensa erosão fluvial. Os rios esculpíram suas calhas e, posteriormente, quando o clima se tornou mais árido, passou a predominar, na região, a erosão lateral; nesta época, os mesmos ampliaram, consideravelmente, a sua calha fluvial.

Em alguns lugares, encontramos restos sedimentares que constituem a coroa de algumas serras. Estas rochas são representadas por argilitos e arenitos mal consolidados da idade terciária; são remanescentes da ação de agentes erosivos numa superfície de erosão que teria existido no Terciário, cortando a antiga superfície pré-cretácica.

A Borborema corresponde, pois, a um planalto ou a um maciço e não a uma chapada, como querem alguns.

No sertão, predominam as grandes áreas aplainadas, pois estamos no domínio das regiões mais sêcas. Temos grandes superfícies que evoluíram por pediplanação, onde se sobressaem relevos isolados que correspondem a *Inselberge* ou maciços *Inselberge* típicos. Algumas vêzes, surgem chapadas que constituem o remanescente de uma antiga cobertura sedimentar que desapareceu completamente, devido a ação intensa da erosão lateral. Reconhece-se perfeitamente uma superfície fóssil pré-cretácica modelada em rochas cristalinas.

Os limites entre o Complexo Nordestino e o Planalto Atlântico são relativamente fáceis de serem reconhecidos ao longo da Rio—Bahia nos arredores do distrito de Milagres, na Bahia. Entretanto, no vale do rio São Francisco, êstes limites são imprecisos, passando-se por diversificação para outra unidade.

4 — Planalto Atlântico

Podemos afirmar que esta é a única região acidentada do Brasil. É o Brasil montanhoso. Reconhece-se, perfeitamente, o grande planalto que se apresenta, entretanto, muito dissecado em certas regiões, pois esta área do Escudo Brasileiro foi alçada, ao nível atual numa época relativamente recente. Os rios trabalham ativamente, segundo fraturas, falhas e direções das camadas, emprestando à região a fisionomia atual. As escarpas que formam, passivamente, os acidentes mais notáveis, correspondem a linhas de falhas imponentes, como as que constituem a serra do Mar e a Mantiqueira.

em rochas cristalinas, pois, na maioria das vêzes, foram formadas por ação de agentes morfoclimáticos que atuaram num período de aridez bem acentuada, na própria Amazônia. Trata-se de uma superfície que evoluiu por pediplanação, razão pela qual não é, absolutamente, permitido considerar essas áreas como uma região de planície típica. A planície típica amazônica é mais desenvolvida na sua parte ocidental, estreitando, consideravelmente, no estado do Pará, onde duas áreas cristalinas apresentam notável extensão, com alguns relevos residuais típicos que correspondem a *Inselberge*.

2 — *Bacia do Meio-Norte*

Esta unidade, durante muito tempo, foi estudada juntamente com o Nordeste típico. Entretanto, vários fatores permitem considerar a mesma como uma unidade. Os terrenos sedimentares que predominam nesta região afastam categoricamente esta área daquela que constitui o Nordeste. Temos aqui chapadas e formas monoclinaes que lembram *cuestas* típicas. Faltam os terrenos cristalinos com as superfícies arrasadas características do Nordeste. Embora as chapadas possam lembrar as existentes no Brasil Central e no Meio-Norte, elas se apresentam sem grande continuidade. Temos uma sucessão de pequenas formas em mesa separadas por vales, onde divagam rios relativamente insignificantes em relação a própria calha fluvial. Deve-se a ampliação destes vales ao trabalho da erosão lateral num período em que o clima era mais sêco do que o atual. Explica-se, assim, a fisionomia da região. Nos sopés das chapadas, pode-se reconhecer a existência de pedimentos que documentam, também, a ação de um clima mais sêco.

3 — *Complexo Nordestino*

Nesta unidade, existem acidentes muito diversos, justificando o termo "complexo". Em primeiro lugar, ressaltamos a Borborema, grande domo que surge como uma barreira montanhosa a penetração dos ventos úmidos vindos do litoral. É constituída de rochas cristalinas e o seu tampo achatado conduziu muitos geógrafos a denominar a mesma chapada, baseados unicamente na forma. Isto constitui erro grosseiro, pois a chapada pressupõe a existência de um substrato de rochas sedimentares horizontais. A Borborema se apresenta como região que sofreu aplainamento rigoroso no seu tampo, existindo alguns remanescentes que dominam esta superfície

O Espinhaço é uma forma de relêvo que deve sua existência a dureza considerável das rochas que o constituem. São itabiritos, quartzitos e filitos as rochas que predominam neste sistema montanhoso e se apresentam muito amarrotados, formando, muitas vezes, raízes de dobramentos.

5 — Planalto Meridional

Esta unidade pode ser esquematizada pela existência de um grande sinclinal, cuja parte central é ocupada pelo rio Paraná. Temos aí o maior derrame de rochas eruptivas do mundo, testemunho de um vulcanismo que ocorreu durante o Rético. Como consequência, estas rochas, juntamente com outras de natureza sedimentar, pela sua fraca inclinação, dão o aparecimento de formas de relêvo assimétricas que correspondem a cuestas, das quais a serra Geral é a mais importante.

6 — Serras do Sudeste do Rio Grande do Sul

Esta unidade também é conhecida pelos geógrafos como Escudo Rio-Grandense. Discute-se muito se a serra do Mar compreende, também, a parte oriental desta região. Isto não parece ser exato, pois falta no Escudo Rio-Grandense uma escarpa bastante marcada, como aquela que tão bem caracteriza a serra do Mar. Há no Escudo Rio-Grandense um relêvo suave que ganha altitude lentamente para o interior, até os arredores de Caçapava, descendo depois suavemente em direção a calha do Jacuí.

O rio Camacua e seus afluentes dissecaram este Escudo, aproveitando linhas estruturais bem marcadas e dando a impressão precisa de pequenas serras.

Este Escudo estende-se em direção sul, penetra no Uruguai, sendo aí, conhecido como Escudo Uruguaio. Apresenta, também, aquela série de colinas suaves denominadas localmente "coxilhas".

7 — Complexo do Brasil Central

Outrora, os geógrafos consideravam esta unidade como uma das mais simples, sob o ponto de vista do relêvo e descreviam como um grande chapadão que se estendia monotonamente por centenas e centenas de léguas, cortado por alguns rios. Tal fato se explica porque não dispunham os mesmos de boas cartas topográficas, nem de cartas geológicas precisas, e os estudos geográficos eram praticamente inexis-

tentes, havendo, apenas, descrições rápidas que não traduziam, absolutamente, o relêvo da região.

A primeira observação sôbre a dificuldade do relêvo foi oferecida pelo aparecimento de uma região que constituiu, durante muito tempo, uma unidade de relêvo. Era o Pantanal de Mato Grosso ou Planície do Alto Paraguai. Esta área, desde cedo reconhecida pela sua posição junto a fronteira, foi objeto de alguns estudos. Posteriormente, com os trabalhos e fotografias aéreas da PROSPEC para o Serviço Geológico, foram descobertas outras grandes depressões nas altos cursos do rio Xingu e do Tocantins-Araguaia. Os chapadões não predominavam em tôdas as regiões, existindo também grandes superfícies que sofreram aplainamento.

Na opinião dos geólogos, estas superfícies eram constituídas de rochas cretácicas. Posteriormente, entretanto, os estudos revelaram o êrro, mostrando, que grandes extensões do Brasil Central evoluíram, em função de climas mais áridos. As grandes depressões a que nos referimos anteriormente, equivalem a superfícies em que houve pediplanação, existindo, também, nestas áreas, *Inselberge* típicos.

Temos, no Brasil, esquematicamente, uma área sêca que o corta em diagonal, estendendo-se do Nordeste em direção ao norte da Argentina. Predominam aí formas de relêvo constituídas provavelmente, no pleistoceno; época em que imperavam condições de semi-aridez mais enérgicas do que as que hoje existem.

Justificamos, assim, o termo "complexo" utilizado para esta unidade de relêvo.

FITOGEOGRAFIA

Prof. EDGARD KUHLMANN

I — *Introdução* — A fitogeografia tem como objeto o estudo das plantas, consideradas em grupos (comunidades) e sua distribuição ao influxo dos fatores geográficos.

Em sentido mais amplo, podemos defini-la como "o estudo da origem, distribuição, adaptação e associação das plantas". Abrange, portanto, campo amplo de estudos, no qual são levados em consideração o aspecto histórico-geológico, o bioclimático, o sinecológico, (que estuda as comunidades de plantas), o auto-ecológico (que estuda as plantas individualmente em relação ao seu meio) e o industrial (que estuda a ação do homem sobre as plantas e comunidades).

Considerando a grande divergência que existe quanto a conceito, definições e nomenclaturas fitogeográficas, deixamos de empregar, na medida do possível, os termos — "formação" e "associação", usando, em seu lugar, as expressões "tipo de vegetação" e "comunidade vegetal".

A fitogeografia é, portanto, atribuído o estudo dos diferentes tipos de vegetação que são encontrados à superfície da Terra.

Os tipos de vegetação correspondem, até certo ponto, ao que se denomina comumente de "formação" (comunidade vegetal caracterizada por sua forma biológica predominante, independente de sua composição florística).

Para melhor compreender-se o que ficou dito acima, é necessário que se faça correta distinção entre vegetação e flora.

Vegetação é a cobertura total de plantas de uma determinada área. São sempre considerados os conjuntos (comunidades vegetais). Exemplo: estepe, floresta, pradaria etc.

Flora é a soma de tôdas as espécies, botanicamente definidas, ocupando uma certa área num determinado

momento. Neste caso, não há preocupação com os conjuntos ou com a fisionomia da vegetação.

Podemos dizer, então, que a vegetação das áreas de latitudes médias e altas é rica, porém, de flora pobre. Ao contrário, as grandes áreas florestais da região equatorial têm vegetação e flora ricas.

As regiões áridas e semi-áridas possuem vegetação muito pobre e flora que varia de pobre a mais ou menos variada.

II — Dinâmica da vegetação — O geógrafo ao procurar interpretar a paisagem vegetal deve saber se a comunidade que está examinando corresponde ao máximo de desenvolvimento permitido pelo clima da área. Em caso afirmativo, dizemos que é uma "comunidade-clímax". Em muitos casos, entretanto, onde a ação do homem se fez sentir com maior intensidade, é difícil encontrar uma comunidade clímax ou que chamaríamos vulgarmente de vegetação original. Para cada clima, existe, portanto, uma "comunidade específica de vegetação". Baseados neste fato, entenderemos o mecanismo da dinâmica da vegetação. Quando a vegetação de determinada área é modificada na sua estrutura ou totalmente destruída por um fator qualquer, tende, com o tempo, a voltar ao seu aspecto primitivo. Esta reconstituição se faz através de fases e constitui a sucessão vegetal. A vegetação pode partir de um solo sem qualquer revestimento vegetal, de superfícies líquidas, ou então, de fases intermediárias.

A primeira fase é a "pioneira". Ela pode resultar de erosão que remove as camadas da superfície do solo, de depósitos fluviais etc. Uma corrente de propágulos que chega a um substrato virgem encontra uma condição de vazio ecológico. Em pouco tempo, entretanto, aparecem as primeiras espécies altamente tolerantes que conseguem aí sobreviver em meio geralmente hostil. Outras plantas da mesma espécie continuam a invadir a área e, dentro de algum tempo, os detritos destas mesmas plantas formam, no solo superficial, pequena camada de matéria orgânica.

A segunda fase é a da competição entre os indivíduos que se instalaram na área e, agora, já mais capacitados para usar o meio que foi melhorado, lutam por espaço e alimentos. Esta luta se dá entre indivíduos da mesma espécie ou de espécies diferentes, mas que possuem as mesmas exigências. Estas necessidades dizem respeito tanto aos elementos minerais do solo, quanto à água e a luz solar.

A competição entre indivíduos de espécies diferentes constitui o elemento principal da sucessão.

A primeira condição para a sucessão é a mudança das condições do meio. Desde que haja esta mudança, espécies mais exigentes se instalarão, dominando, pela competição, as demais. Assim por diante, se chegará a um ponto máximo de desenvolvimento da vegetação — "o clímax" —. Estas noções de dinâmica vegetal são muito superficiais, em virtude da extensão do nosso curso. Os alunos interessados neste assunto poderão servir-se da bibliografia que será dada no final do Curso.

III — *Os biócoros* — De acôrdo com a maior ou menor umidade, existem, a superfície da Terra, quatro grandes tipos de paisagem vegetal. Estas grandes unidades ou "biócoros" não correspondem pròpriamente a "comunidade-clímax". Elas correspondem a grandes áreas que possuem certa homogeneidade biológica, porém dentro delas podem ser encontradas unidades menores, estruturalmente homogêneas, que são as "comunidades-clímax".

Os biócoros são:

- A — Floresta
- B — Savana
- C — *Grassland*
- D — Deserto.

As subdivisões dos biócoros variam de autor para autor, sendo também a nomenclatura correspondente variável de acôrdo com a "escola" a que êle se filia.

A — *Biócoro da floresta* — É caracterizado por elevada precipitação que pode ser distribuída desigualmente durante o ano. Não há ventos secos durante o inverno e a umidade relativa é alta. A vegetação arbórea é densa, com variado número de estratos ou camadas.

1. *Floresta trópico-equatorial perene* ou *floresta pluvial tropical* — Ocupa regiões de alta e constante umidade e temperatura. Sua flora é muito rica. A grande umidade e alta temperatura mantêm ativo o contínuo processo de crescimento, alcançando as árvores uma altura média de 30 metros, não sendo raros exemplares de mais de 50 metros. A ausência de estação sêca pronunciada faz com que as árvores, em seu conjunto, mantenham as fôlhas sempre verdes. Há multiplicidade de indivíduos e espécies. São numerosas as epífitas e as lianas.

Plantas úteis: seringueira, bananeira, cacaueteiro, castanheiro, coqueiro, a caoba, o ébano, a teca, o cedro, a balsa.

Distribuição: Sul do México, América Central, Norte e Leste do Brasil, partes da Índia, Indochina, Samatra, Java, Bornéu, Ilhas Filipinas, Nova Guiné, Congo, Costa da Guiné e Madagascar.

2. *Floresta tropical decídua* ou *floresta de monções* — O estrato arbóreo é geralmente decíduo, em consequência do maior ou menor período de sêca ou frio. Nas regiões tropicais e subequatoriais ou áreas de monções em que a precipitação é inferior a do tipo precedente, ou é irregular, com chuvas de verão; as árvores são de menor tamanho e, no estrato mais elevado, são mais espaçadas. Na estação sêca, a maioria das árvores perde as folhas. Este tipo de vegetação ocorre em quase todos os continentes, como tipo de transição entre as florestas trópico-equatoriais e as savanas.

A forma arbórea da caatinga e a vegetação do Chaco são exemplos deste tipo. A Birmânia, com suas florestas com sub-bosques de bambu, oferece os melhores exemplos.

3. *Floresta subtropical perene* ou *floresta pluvial subtropical* — É encontrada em áreas subtropicais úmidas, em que há notável diferença entre verão e inverno e, até mesmo, algumas vezes, ligeira sêca. As espécies são em menor número, devido a baixa temperatura. As árvores possuem fôlhas perenes, geralmente de textura fina. Algumas, entretanto, têm-nas coriáceas. Há muitas epífitas; porém, poucas lianas.

Ocorrência: Ilhas do Havaí. Há muitas palmeiras, e a planta típica é uma leguminosa — a *koa* (*Acacia koa*).

4. *Floresta mediterrânea* — Nos climas mediterrâneos, temperados, com invernos úmidos e verões secos, há um tipo característico de floresta aberta, com árvores representando poucas espécies, constando de coníferas, árvores decíduas ou de acentuado caráter xerófilo. As principais características das espécies deste tipo são: grande profundidade das raízes, folhagem reduzida e casca muito espessa.

As espécies mais comuns da floresta mediterrânea são: pinheiros, louros, carvalhos e sobreiros.

5. *Floresta latifoliada decídua temperada* — Ocupa regiões com inverno bem marcado, abundante queda de neve e chuvas bem distribuídas. As árvores são altas, as fôlhas são amplas, espessas e decíduas. Não há epífitas e lianas.

É típica dos climas temperados pròpriamente ditos, e seu melhor exemplo é a floresta da Nova Inglaterra.

Plantas típicas: bôrdo, tília.

6. *Floresta mista de latitudes médias* — Em quase tôda a área de climas temperados continentais da América do Norte e da Eurásia ocorre a floresta mista caracterizada pela coexistência de árvores de fôlhas perenes (coníferas) e de fôlhas largas (decíduas). Não há lianas e epífitas. Entre as árvores de fôlhas decíduas notam-se o carvalho, o castanheiro e o fresno: e entre as de fôlhas perenes, os pinheiros e os abetos.

7. *Floresta de conifas ou floresta aciculifoliada* — Acima de 500 latitude norte, onde os invernos são muito frios e os verões são Pouco quentes, ocorrem as grandes massas florestais contínuas e homogêneas, constituídas de coníferas. Por sua grande resistência as baixas temperaturas, a floresta de coníferas atinge até as proximidades das regiões polares, embora seja aí menos densa e com árvores menores, constituindo então a "taiga", (biócoro de savana) que pouco a pouco se perde na gelada "tunda".

Dentre as poucas espécies da floresta de coníferas, salientam-se o pinheiro, o abeto, o larício.

B — *Biócoro de savana* — Êste tipo ocorre em clima de chuvas muito limitadas e de desigual distribuição. O regime de chuvas é, por vêzes, bastante irregular, havendo anos de sêcas mais prolongadas ou longos períodos de chuva. A savana é um tipo intermediário entre floresta e *grassland*, tendo porém características que a individualizam.

Entre os tipos de vegetação dêste biócoro, sobressaem a "savana parque", a "floresta espinhenta" (*thorn forest*), o *scrub*, a "savana", pròpriamente dita, o "meio deserto", a "taiga" etc.

Pela sua maior importância, caracterizaremos apenas a "savana" pròpriamente dita: ocorre nas regiões tropicais de clima Aw, com uma estação sêca e outra chuvosa. Prevaecem as ervas altas com mais de 1 metro de altura, com árvores esparsas que formam um estrato superior, muito variável em densidade. Na estação sêca, as ervas secam a superfície e as árvores perdem as folhas.

As savanas africanas possuem árvores grandes, muito espaçadas e uma cobertura de altas gramíneas, com até 3 metros de altura. No Brasil, o "cer-

rado" ou "campo cerrado", possui árvores menores e menos espaçadas e as gramíneas são mais baixas.

Ocorrência — Llanos da Venezuela e Colômbia, centro do Brasil, Sudão, Planalto do Congo e do Zambeze, sudeste da Índia, centro-norte da Austrália.

C — *Biócoro de "grassland"* — É caracterizado por limitada precipitação desigualmente distribuída e por ventos secos durante o inverno. As árvores são limitadas as margens dos cursos d'água (matas-galerias). A cobertura pode ser contínua ou descontínua e mais ou menos estratificada.

1. *Pradaria* — As pradarias são caracterizadas por uma cobertura de ervas, notadamente gramíneas. As áreas de pradaria, com uma precipitação média anual de 500 a 750 milímetros estão situadas em regiões intermediárias entre climas úmidos continentais e climas secos. Regiões típicas de pradaria são o "pampa" argentino, o centro dos Estados Unidos, leste da Europa, especialmente a Ucrânia, com suas "terras negras" a Mandchúria, a região meridional da África e oriental da Austrália. Atualmente, a paisagem primitiva da pradaria vê-se substituída pela paisagem de culturas de trigo e milho, fatôres de riqueza destas áreas.

No Brasil, pode-se considerar a campanha rio-grandense e a maioria dos chamados "campos limpos" como exemplos de pradaria.

2. *Estepe (Steppe)* — A estepe é caracterizada por uma cobertura herbácea pobre, geralmente descontínua, com plantas adaptadas as mudanças climáticas rápidas e extremas.

As estepes ocorrem em áreas continentais de precipitação reduzida, oscilando entre 250 e 500 mm anuais. As chuvas caem em poucos meses do verão, quando crescem as ervas portadoras de sistema radicular desenvolvido ou com bulbos e rizomas.

Nos invernos secos, extremamente frios e prolongados, os órgãos aéreos dos vegetais herbáceos desaparecem, e os lenhosos se adaptam, despidendo-se da folhagem.

São regiões estepárias a região ocidental do estado de Nebraska, EUA, a região central da Península Ibérica, sul da Ucrânia e norte do mar Cáspio, a Puzta húngara, norte da China e Mongólia.

3. *Tundra* — Ao norte da “taiga” na América do Norte e na Eurásia, estende-se uma enorme faixa de terras, de subsolo permanentemente gelado. No curto verão que se inicia com a fusão da neve, a vegetação herbácea e lenhosa de pequeno porte, se cobre de flores. Os lugares úmidos se cobrem de musgo e as áreas secas de líquens.

Reina nesta área temperatura sempre baixa, nunca superior a 10° C.

D — *Biócoro de deserto* — A vegetação é extremamente dispersa por causa da extrema aridez. O solo desprotegido é castigado por erosão eólica e pluvial, tempestades de areia e inundações súbitas e violentas. A vida é possível somente para espécies que são muito resistentes ou altamente especializadas. As plantas dos desertos variam de arbustos espinhentos a pequenas ervas de duração efêmera, que florescem e frutificam logo após as raras precipitações.

Há desertos quentes e frios. Nos desertos quentes, a fisionomia varia quando ocorrem oásis que resultam do afloramento ou da pequena profundidade da água subterrânea.

Paisagens fitogeográficas brasileiras

Seguindo a mesma orientação adotada no estudo dos tipos de vegetação do mundo, analisaremos agora os principais aspectos da vegetação do Brasil.

A caatinga, embora ligada ao biócoro da floresta, será considerada como tipo distinto em vista da variedade de aspectos que apresenta. Também incluiremos como tipo de vegetação florestal o “manguezal”. É bastante discutível sua inclusão no biócoro florestal, mas não temos dúvidas de que, para o Brasil, onde aparece com características de verdadeira floresta, nos estados do Pará e Maranhão, é perfeitamente válida.

Colocamos como tipos mistos aquêles aspectos da vegetação que não se enquadravam perfeitamente dentro de biócoros definidos e que, do ponto de vista geográfico, representam uma paisagem nitidamente definida.

I — Tipos florestais

1. *Floresta latifoliada perene trópico-equatorial* — Englobam-se neste tipo as comunidades, cujas espécies fisionômicas mais evidentes são árvores de folhas largas (não

aciculares), pouco espessas, raramente portadoras de estrutura de proteção contra a evaporação.

As árvores são altas, copas que se tocam, grande número de lianas e epífitas. Sua estrutura e composição florística pode variar de lugar para lugar com pequenas mudanças de latitude, altitude, umidade do solo e do ar.

Podemos subdividi-la em dois subtipos:

Floresta latifoliada perene equatorial e
Floresta latifoliada perene tropical.

1-a. *Floresta latifoliada perene equatorial* — Várias denominações têm sido dadas a êste subtipo, sendo as mais comuns: hiléia amazônica, floresta amazônica, floresta pluvial amazônica, floresta tropical etc.

O termo "hiléia", dado por Humboldt a vegetação luxuriante da região equatorial sul-americana, cobre cêrca de 3 500 000 km² do território brasileiro.

A hiléia típica, úmida, densa e sempre verde, não ocorre em tôda a extensão da área de florestas equatoriais. Variações locais de relêvo, solo e até mesmo clima, são responsáveis pelo aparecimento de tipos de vegetação mais diversos, como sejam campos limpos, cerrados e até mesmo a caatinga.

A floresta latifoliada perene equatorial deve sua existência a um clima quente, com precipitações que variam de 2 000 a mais de 3 000 mm anuais. Sob tais condições, desenvolve-se uma vegetação florestal densa, muito estratificada, riquíssima em espécies. Ela apresenta também três aspectos diferentes que refletem três modalidades de topografia: a floresta de terra firme, a floresta de várzea, sujeita a inundações periódicas e o igapó, baixada permanentemente alagada. A terra firme é parte da planície amazônica que não sofre as inundações periódicas do rio. Nela ocorrem as mais altas árvores da floresta, tais como o castanheiro (*Bertholletia excelsa*), o caucho (*Castilloa ulei*) etc. Além destas, dominam, no estrato mais elevado, as seguintes espécies: muiira-penima, acapu, tatajuba, louro, itaúba amarela, macaúba, marupá, andiroba, sapucaia etc.

A mata das aluviões fluviais — ou várzeas, ao longo do rio Amazonas e seus afluentes, está sujeita a inundações periódicas, pois as terras marginais são muito baixas e facilmente inundáveis por ocasião das cheias, sendo também muito variável a sua largura. Sôbre os sedimentos recentes que constituem o solo desta área, desenvolve-se uma flora rica em espécies e vegetação exuberante, porém com árvores menos

altas do que na precedente. Sua espécie mais importante do ponto de vista econômico é a seringueira — (*Hevea brasiliensis*).

São abundantes as trepadeiras e o chão é igualmente recoberto por grande número de plantas herbáceas.

De modo geral, tôda a várzea é rica em espécies e indivíduos de palmáceas. O igapó é a baixada permanentemente alagada. Possui a vegetação mais densa e variada da Amazônia, embora as árvores sejam mais baixas do que nas áreas anteriores.

1-b. *Floresta latifoliada perene tropical* — Por muitos autores englobada com a equatorial e por outros limitada a porção oriental do nosso país com os nomes de floresta pluvial costeira, floresta oriental, floresta atlântica etc.

Sua ocorrência é mais au menos contínua, com largura variável, desde o cabo São Roque, no estado do Rio Grande do Norte, até o litoral de Santa Catarina. Como o subtipo anterior, é também luxuriante, mas as árvores raramente ultrapassam de 40 metros de altura. Embora abrangendo áreas de climas diversos, dois fatores concorrem para a sua homogeneidade: a grande pluviosidade a proximidade do mar.

O total anual de chuvas ao longo do litoral brasileiro vai de 1000 a 2 500 mm, sendo que, em alguns pontos isolados do litoral sudeste, êste total é ultrapassado. Da mesma forma, as temperaturas são variáveis, dominando, contudo, as médias acima de 18° C. Depois de 800 m de altitude, esta média diminui, ocorrendo então mudanças florísticas e, até mesmo, estruturais na vegetação.

Êste subtipo não se limita, entretanto, as regiões sujeitas a chuva de relêvo do litoral, mas estende-se também a algumas áreas do vale do Paraná e baixos cursos dos seus afluentes Iguaçú, Paranapanema, Ivinheima etc.

A floresta tropical apresenta a seguinte estrutura: o estudo superior é formado por árvores altas, alcançando mais de 30 metros. Exuberante como a equatorial, não possui todavia, certas características daquela: as lianas são menos frequentes, são raríssimas as árvores de raízes tabulares. O estrato superior é constituído por árvores de espécies, até mesmo gêneros, diferentes dos que ocorrem na Amazônia. São mais comuns o cedro, o jequitibá, o angico, o vinhático, a canela, a canjerana.

2. *Floresta latifoliada perene de altitude* — Acima de 1500 m, nota-se sensível mudança na vegetação, tanto do ponto de vista florístico, quanto do estrutural.

As suas principais características podem ser resumidas da seguinte maneira: altura das árvores entre 10 e 15 m; floristicamente é bem mais pobre do que os subtipos já estudados; poucas lianas e um grande número de epífitas. Os solos são, de maneira geral, mais ricos em matéria orgânica. Este tipo de vegetação está limitado nas nossas serras mais elevadas, pela superfície dos planaltos, surgindo, então, um tipo de campo de fisionomia variável e que reflete condições locais de má drenagem, rochedos, ventos fortes e, sobretudo, a ação de geadas fortes na estação fria.

3. Floresta latifoliada semidecídua tropical — Durante a estação chuvosa, é muito difícil distinguir este tipo da floresta perene. Durante os meses de estiagem, observa-se contudo uma mudança radical que se traduz na perda quase total de folhas das árvores que constituem o estrato superior.

Geralmente este tipo constitui a transição para tipos arbustivos, para o cerrado ou para a caatinga. Desta forma, vamos encontrá-lo circundando a floresta amazônica e entre a floresta latifoliada perene tropical e a caatinga ou cerrado.

Além das características acima citadas, observam-se mais as seguintes: árvores de altura média, troncos raramente grossos. Trepadeiras numerosas, raras epífitas. É interessante observar que, em anos úmidos, pode a floresta praticamente não perder folhas, sendo, portanto, o caráter decidual inteiramente dependente do menor teor de água no solo.

O clima dominante na área da floresta semidecídua é transição entre o clima quente e úmido, com estação seca pouco pronunciada para o tipo quente e úmido com chuvas de verão.

Duas espécies economicamente importantes são aí encontradas: a "seringueira" nos altos cursos dos afluentes do Amazonas, no território de Rondônia e no estado de Mato Grosso, e o babaçu encontrado em toda a área que circunda a floresta amazônica.

4. Floresta aciculifoliada subtropical — É conhecida no Brasil sob diversas denominações, entre as quais pinheiral, mata de araucária, mata de pinheiro-do-paraná.

O pinheiro-do-paraná ou araucária (*Araucaria angustifolia*), que constitui o estrato superior da floresta, é responsável pela sua fisionomia. É uma conífera (família *araucariaceae*) alta, de 15 a mais de 25 m. Quando nova, tem a copa cônica, com a parte mais fina voltada para cima. Quando em idade adulta, os galhos se restringem ao alto do tronco dispostos paralelamente ao solo, como um grande guarda-sol.

A área da araucáia estende-se desde Minas e São Paulo, onde ocorre em pequenas manchas isoladas na Mantiqueira, até o extremo sul do Planalto Meridional, Rio Grande do Sul.

No Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, ela obedece quase rigorosamente aos limites do clima subtropical com verões frescos. No Rio Grande do Sul, confina-se a araucária as terras situadas acima de 500 m, enquanto no Paraná e Santa Catarina, o limite inferior deve ultrapassar os 600 m.

Embora o estrato superior seja formado quase exclusivamente de araucária, os estratos que formam o sub-bosque são formados por árvores e arbustos latifoliados, sendo as espécies mais comuns o cedro, o camboatá, a garapa, o angico, a imbuia, a erva-mate.

5. *O manguezal* — Vegetação halófitas, intertropical latifoliada perene. Os manguezais são encontrados nos litorais lodosos, desde o Amapá até Santa Catarina, sob a ação direta das marés. As árvores do manguezal, apesar de viverem em meio excessivamente úmido, apresentam xeromorfismo acentuado, por ser o meio fisiologicamente sêco. Excessiva quantidade de sal, humatos e pouco oxigênio no solo, dificultam a absorção da água.

Este tipo de vegetação é formado por árvores de tronco fino, fôlhas, geralmente grossas e coriáceas. Há, geralmente, apenas um estrato bem definido, constituído pelo "mangue vermelho", geralmente ocupando a parte sujeita as maiores variações das marés e portadoras de raízes aéreas que a firmam no lodo movediço; pelo "mangue branco", com raízes respiratórias; pelo "mangue amarelo" e pelo "mangue siriúba".

II — A caatinga

O termo caatinga, de origem indígena (caa = mata e tinga = branca) designa um tipo de vegetação de aspecto muito variável. MARTIUS, que percorreu alguns de seus trechos, definiu-a como *silvae aestu, aphyllae* — floresta sem fôlhas na estação sêca. DANSEREAU designa-a *scrub forest*.

Embora possua a caatinga certas áreas, em que a fisionomia tende para o tipo florestal, sua maior extensão é representada pelo tipo aberto e baixo, sendo nestes casos, inaceitável o termo floresta. A caatinga é um dos tipos heterogêneos do Brasil, apresentando aspecto nôvo de lugar para lugar, ocorrendo ora com indivíduos isolados, pequenos e muito distantes um do outro, ou então, como verdadeira mata, havendo entre êstes dois extremos, grande variedade de

tipos. As principais características da caatinga são: a completa perda de fôlhas da quase totalidade das espécies, durante a estação sêca; pequeno número de plantas com fôlhas largas, predominando as fôlhas compostas e móveis; a profusa ramificação das árvores e arbustos, a existência frequentemente, mas nem sempre, de plantas crassas e espinhentas. Este tipo de vegetação ocorre no Nordeste do Brasil, ocupando a maior parte dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, interior de Pernambuco, Alagoas, Sergipe, norte e centro-oeste da Bahia (vale do São Francisco) e partes do Piauí. Algumas das plantas da caatinga revelam elevado grau de adaptação a sêca, entre elas principalmente as cactáceas e bombacáceas com suas reservas d'água, fôlhas coriáceas, abundância de espinhos etc. De maneira geral, tôda a área da caatinga é caracterizada por um clima semi-árido quente. As espécies mais características da caatinga são: a jurema, a caatingueira, a faveleira, o pinhão-bravo, a baraúna, a aroeira, o xiquexique, a umburana, o umbu, o marmeleiro, o facheiro, o pau-pereiro, o caroá etc.

III — Savana

O cerrado — É paisagem característica do Centro-Oeste brasileiro. Para alguns, êle é tipo intermediário entre a floresta latifoliada e o campo, e reflete a transição de dois tipos de climas quentes: o chuvoso em tôdas as estações, e outro mais sêco. Além do fator clima, o solo deve ter importância capital. Domina em quase tôda a área do cerrado o clima quente e úmido com chuvas de verão. Embora predomine nos estados de Mato Grosso e Goiás, o cerrado expande-se além de suas fronteiras. Ocupa grandes áreas de Minas Gerais, oeste de São Paulo, levando seus limites meridionais até o interior do estado do Paraná. Ocorre em várias partes da Bahia e de alguns estados nordestinos. Finalmente, vamos encontrá-lo em áreas isoladas na região amazônica. WAIBEL considera-o um tipo de vegetação *sui generis*, que pode ser comparado, pela distribuição de árvores e arbustos, ao bush australiano. Considera a expressão inglesa *broad-leaf scrub* a que melhor define o cerrado.

Da mesma forma que a caatinga, o cerrado é bastante variável em estrutura. Sua fisionomia muda de lugar para lugar, ora com árvores de 8 a 12 metros, muito próximas umas das outras, com aspecto de floresta, ora com arbustos ou árvores anãs, de 2 a 3 metros de altura, muito separadas. O cerrado possui, entretanto, características que o individua-

lizam perfeitamente. Árvores e arbustos apresentam, via de regra, troncos e galhos tortos, super espêso; muitas espécies são portadoras de folhas muito grandes; raríssimos arbustos ou árvores com espinhos.

No cerrado típico, com árvores de 3 a 6 metros, e regularmente espaçadas, distantes 3 a 4 metros uma das outras, há um estrato herbáceo, principalmente constituído de gramíneas, com altura variável de 30 a 50 cm.

As espécies mais comuns do cerrado são: a lixeira, o pau-terra, o pau-santo, o murici, o barbatimão etc.

IV — “*Grassland*”

Representam este biócoro no Brasil o campo limpo e o campo sujo.

1. *Campo limpo* — É um tipo de vegetação constituído por uma cobertura herbácea, sem arbustos e raramente com subarbustos. Apresenta-se, às vezes, como estepe, quando as gramíneas estão isoladas ou em tufos dispersas, deixando o solo, em grandes extensões, descoberto ou então como pradaria, quando a cobertura de gramíneas e outras plantas herbáceas é densa e contínua.

1-a. *Estepe do Rio Branco* — Ocorre no extremo norte do Brasil, no território do Rio Branco. Muito parecidas a este são os campos que recobrem alguns trechos da serra dos Pacaás Novos, no território de Rondônia e da chapada dos Parecis.

1-b. *Campos do Planalto Meridional e da Campanha* — Incluem-se entre estes tipos de pradaria os campos de Vacaria, ao sul de Mato Grosso; os Campos Gerais, os de Palmas e Guarapuava, no Paraná, os campos do rio Irani, os de Lagos e São Joaquim em Santa Catarina, os campos do Planalto e de Campanha, no Rio Grande do Sul.

1-c. *Campos de várzea* — São campos de estrutura bastante variável, mas, que apresentam uma característica comum: estão à margem de rios e permanecem inundados durante muito tempo. Na região amazônica, são conhecidos com os nomes de campinas e campinaranas. Grandes áreas do Pantanal de Mato Grosso, são, em realidade, extensos campos de várzea.

1-d. *Campos serranos* — Ocupam pequenas áreas das nossas montanhas mais elevadas, citando-se os da serra da Mantiqueira, Canastra, Bocaina e outras.

São constituídos de plantas baixas e esparsas, muitas delas com folhas de testura coriácea.

2. *Campo sujo* — Neste tipo campestre, há estratos arbutivos e subarbutivos irregulares que se superpõem aos herbáceos, distribuídos por tôda a área do campo ou formando moitas irregularmente dispostas.

V — *Tipos mistos*

1. *Vegetação das restingas* — No litoral arenoso do Brasil, compreendendo praias e restingas, ocorre um tipo de vegetação acentuadamente xeromórfico.

Este xeromorfismo resulta principalmente dos seguintes fatores: solo arenoso muito pobre e sêco superficialmente; ventos muito fortes que exercem ação dissecadora intensa.

A vegetação arbustiva da restinga (jundu ou nhundu) do litoral sul, é constituída por um estrato de 4 a 5 metros e por outras mais baixas de 1 metro. A fisionomia da vegetação arbustiva da restinga é semelhante a certas formas da caatinga: plantas crassas, muitas plantas com espinhos, folhas duras e pequenas.

2. *Vegetação mista de mata e campo* — Esta designação foi sugerida por LEO WAIBEL, em vista de não existir no Brasil nenhum termo descritivo para este tipo de paisagem, no qual, campo limpo e mata se justapõem em proporções mais ou menos idênticas, tal como se observa em algumas zonas do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A vegetação mista é constituída por capões, ora grandes, ora pequenos, distribuídos irregularmente sobre o imenso tapete verde claro dos campos.

3. *Complexo do Pantanal* — O Pantanal, a grande baixada, a oeste do estado de Mato Grosso, possui vegetação muito variada, alternando-se as espécies mais hidrófitas com espécies mesófitas e, até mesmo, xerófitas.

Ocorrem matas variáveis em aspectos e área e extensos campos limpos. Entretanto, este verdadeiro mosaico de tipos de vegetação possui individualmente, quando visto em conjunto. Matas, cerrados, campos, interpenetrando-se, ora em grupos densos, ora ralos, muitas vezes homogêneos, formam um conjunto que bem merece a denominação de "complexo".

METODOLOGIA DA GEOGRAFIA AGRÁRIA

Prof. ORLANDO VALVERDE

I

HISTÓRICO

A geografia agrária é quase tão antiga como a própria geografia científica. Começou em meados do século passado, por meio de estudo de precursores que iam trabalhando isoladamente, e não de forma sistematizada, constituindo uma escola. Só depois da Primeira Guerra é que a geografia agrária surgiu de maneira sistemática, metodizada. Num curto prazo os interesses despertaram neste sentido, de maneira difícil de se explicar. Na França, apareceram grandes autoridades no assunto, tais como DEMANGEON, FAUCHER e CHOLLEY; na Itália, GRIBALDI e U. TOSCHI; na Inglaterra, DUDLEY STAMP. Mas foi a Alemanha que se colocou como pioneira destes conhecimentos e foi lá que a geografia agrária tomou o seu maior desenvolvimento em tempos recentes. Dentre os numerosos geógrafos germânicos que se dedicaram a este campo de estudo, ressaltam os nomes de WAIBEL e de CREDNER. LEO WAIBEL é, sem dúvida, um dos maiores agrogeógrafos do mundo, que tivemos a felicidade de ter trabalhando no Brasil durante cinco anos.

Para se fazer uma idéia do incremento que tomaram recentemente os estudos de geografia agrária, basta dizer que MIGLIORINI,¹ num trabalho publicado em 1949, refere-se a uma bibliografia feita por SIEVERS, sobre a matéria, relativa ao decênio 1934-44, a qual engloba 949 referências, o que dá, em média, quase 100 trabalhos publicados por ano.

1) E. MIGLIORINI: "La Piana del Seçe" — *Memorie di Geografia Economica*, vol. I. ano I, jul.-dez. 1949, Nápoles. Introdução traduzida por A. MAGNANINI, transcrita no *Boletim Geogr.* n.º 93, ano VIII, dez. 1950.

No Brasil, infelizmente, as repercussões dos movimentos científicos vêm sempre tardias. Isto não quer dizer que não tenhamos tido precursores. Entre êstes devem ser citados SAINT-HILAIRE, em cujas Viagens, encontram-se páginas lapidares, PIERRE DENIS, DEFFONTAINES, e já na fase contemporânea da geografia agrária metodizada, WAIBEL e MONBEIG. Êste último publicou recentemente a obra *Pionniers et Planteurs de São Paulo*, que deve ser considerada o melhor trabalho já vindo a lume sôbre geografia agrária regional, referente ao Brasil.

II

DENOMINAÇÃO

Como se trata de uma ciência que está estruturada há pouco tempo, há indecisão inclusive na escolha do próprio nome. Há dúvidas se se deve usar geografia agrária ou geografia agrícola. Estas duas expressões latinas são perfeitamente conhecidas; os têrmos agrária e agrícola têm quase a mesma significação; *ager*, *agri* = campo, *deu* agrário; *ager*, *agri* + *incola*, *ae* = habitante, *deu* agrícola. Em tôdas as línguas latinas, temos esta dualidade, seja em português, espanhol, francês ou italiano.

Dualidade análoga verificou-se em outro ramo da geografia, a geografia humana, que o seu fundador, RATZEL, denominara antropogeografia. Mais tarde, os geógrafos franceses divulgaram a expressão geografia humana, mais simples, que o uso consagrou.

Esta mudança de denominação não se processou, todavia, sem uma certa mudança também na própria conceituação da ciência. RATZEL estudava a sua antropogeografia com uma filosofia determinista, como uma ecologia do homem, tal como a fitogeografia e a zoogeografia, consideradas do ponto de vista da ecologia vegetal e animal. Os geógrafos franceses, com VIDAL DE LA BLACHE a frente, introduzindo a expressão geografia humana, consideravam o homem, não como um simples produto do meio, mas também sujeito a influências outras, sociais e econômicas, de que resultavam reações diferentes em grupos que viveriam em meios naturais muito semelhantes: Êste ponto de vista filosófico passou a ser conhecido como a escola possibilista.

De qualquer forma, é o uso que consagra a terminologia das ciências. A tendência nos países de língua latina parece inclinar-se para a expressão geografia agrária. Já nos países

de língua inglêsa, emprega-se unicamente *Agricultural Geography*, embora se pudesse usar *Agrarian Geography*. O alemão tem dois têrmos: *Agrargeographie* e *Landwirtschaftsgeographie* (de *Land* = terra; *Wirtschaft* = economia. e *Geographie* = geografia). As preferências recaem sôbre o segundo, porque a palavra *Landwirtschaftsgeographie* é mais corrente, mais expressiva na língua alemã. Certos autores, como WAIBEL, adotam-no com o objetivo de frisar bem que a geográfia agrícola é um ramo da geografia econômica, enquanto *Agrargeographie* é expressão *um* tanto vaga. Isto, aliás, levanta uma questão, ainda muito debatida, referente ao próprio conteúdo da geografia agrária, que discutiremos adiante.

III

DEFINIÇÃO

Poderíamos definir, ainda que provisoriamente, a geografia agrária como o estudo das formas de exploração da terra, tendo por objetivo a produção vegetal e animal?

A definição supramencionada não satisfaz, não apenas porque não se coaduna com a definição do conceito de geografia, no seu conjunto, mas também porque gera certa confusão entre a geografia agrária e a agronomia, a qual estuda também a exploração da terra. Esta, entretanto, dedica-se ao estudo das técnicas adequadas, ou melhor mais racionais, mais adiantadas, para a obtenção dos produtos animais e vegetais, e procura, por outro lado, difundir-las entre os agricultores, tendo em vista as condições econômicas, sociais e legais (fomento).

Naturalmente, há muitos pontos de contacto entre os conhecimentos dos agrônomos e dos agrogeógrafos, e o intercâmbio de idéias entre uns e outros resulta sempre da maior utilidade para ambos. Há também alguns pontos de vista divergentes, cuja explicação não cabe nos limites do presente trabalho. Mas é certo que a agronomia moderna, científica, nasceu no século passado na Europa Ocidental. Existe, pois, uma tendência natural do agrônomo em concentrar seu interesse na cultura por arado em moldes europeus e nos sistemas de cultivo empregados nas colônias, naquilo que interessam as metrópoles, dedicando pouca atenção aos demais tipos de agricultura, enquanto o geógrafo deve considera-los todos igualmente. Eis um ponto em que os geógrafos podem alargar os horizontes dos agrônomos.

Existe também outro ramo do conhecimento que tem objetivos semelhantes. É uma expressão atualmente muito em moda: a política agrária, tradução da expressão inglesa *land policy*. Ela é um ramo da economia (e da administração) e não da geografia, e significa a política desenvolvida pelo Estado, no sentido de orientar ou fomentar a produção agrícola.

É preferível, portanto, definir a geografia agrária como a descrição das diferenças espaciais da superfície da terra, do ponto de vista da paisagem agrícola, procurando determinar os elementos componentes dessas diferenças.

Este ponto de vista regional para definir a geografia agrária é o homólogo do adotado na definição da geografia em seu conjunto. Ele pode ser talvez tachado de incompleto, mas, sem dúvida, abrange o campo em que a geografia alcança a sua pureza absoluta, isto é, aquele que não é disputado de forma alguma pelas outras ciências. HARTSHORNE, no seu livro *The Nature of Geography*, adota esta definição para a geografia; salienta, porém, que a geografia regional por si só é estéril; somente os conceitos e princípios tomados da geografia geral para estabelecer esses conceitos é, entretanto, comum as demais ciências sistemáticas. Assim, por exemplo, os mesmos fatos que servem de ponto de partida a geomorfologia, servem igualmente a física ou a geologia, se analisados de outro ângulo. Por analogia, é nos fatos da agricultura que se vão abeberar a agronomia de um lado e a geografia agrária de outro.

IV

METODOLOGIA

Todos aqueles que estudaram a geografia agrária sob as mais variadas orientações filosóficas sempre frisaram a importância das influências do meio natural, sobre a diversificação regional da agricultura. O mesmo se poderia dizer quanto a agronomia.

É óbvio que para se estudar a exploração agrícola é indispensável um conhecimento, o mais acurado possível, do solo, da geologia, do relêvo, do abastecimento de água natural, do clima, da vegetação. WAIBEL, de modo especial, insiste muito sobre o conhecimento, que se faz mister, da fitogeografia e da zoogeografia, já que a geografia agrária diz respeito a produção de determinadas plantas e animais domesticados, os quais têm necessariamente um parentesco

muito próximo com as plantas e animais selvagens. Além disso, a vegetação e o solo são como resultantes de um jôgo de forças de que participa cada uma das outras condições naturais mencionadas e, assim sendo, servem para indicar as possibilidades de diferentes culturas numa determinada região. O conhecimento das formações e associações vegetais é particularmente importante, num país como o Brasil, onde não existem cartas de solos em escalas apropriadas para o planejamento agrícola.

Por outro lado, a parte referente a ação modificadora do homem por motivos de ordem econômica, social, de tradições, ou mesmo de religião, que constitui a esfera de conhecimentos da geografia econômica e humana, tem sido pouco estudada, a não ser em tempos recentes.

Os três critérios de WAIBEL — O estudo da geografia agrária comporta, segundo WAIBEL, três tratamentos diferentes, que êle denominou, respectivamente, de: geografia agrícola estatística, geografia agrícola ecológica e geografia agrícola fisionômica.

De todos êles, o mais antigo é a chamada geografia agrícola estatística. Ela se limitava, desde o início, a representar cartograficamente a distribuição de determinados produtos, como o trigo, o milho, o feijão, ou a criação de bovinos, ovinos etc., e procurava, quando muito, explicá-la. Os cartogramas eram feitos, representando a distribuição por meio de pontinhos, considerando os valores absolutos, ou por meio de curvas isaritmas (também chamadas isométricas ou isopletas), simbolizando a produção *per capita* ou por unidade de área.

Êste sistema não deixa de ter certo interêsse geográfico, mas infelizmente foi considerado por alguns contemporâneos, no Brasil, como uma peregrina descoberta, o que demonstra grande ignorância da história e da metodologia geográfica. Ora, já em 1883, o geógrafo alemão ENGELBRECH, analisando êsses mapas estatísticos, chegou a conclusão de que êles pouco mais representavam que o mapa da densidade de população. Isto, aliás, é lógico, pois onde a população rural é mais densa a produção absoluta deve ser mais elevada, e, constituindo êsse núcleo de alta densidade demográfica um mercado de consumo, é de se esperar que, na maioria dos casos, aí se apliquem métodos de produção intensiva, que vão tornar mais elevada também a produção *per capita* e por unidade de área.

Procurou ENGELBRECHT resolver êste problema, fazendo cartogramas, empregando sempre valores relativos. Além de procurar determinar o centro de gravidade da produção, êle delimitava áreas que denominou "zonas agrícolas". Assim, haveria uma ou mais "zonas" do milho, do trigo, do arroz, da mandioca... Para estabelecer essa delimitação, ENGELBRECHT fazia uma relação entre a produção da planta cultivada em aprêço e uma outra importante qualquer — geralmente um cereal. O valor desta relação ia diminuindo do centro da zona para a periferia. Para determinar uma zona pecuária, o mesmo raciocínio era feito, estabelecendo uma relação entre o efetivo de um rebanho qualquer e o de um outro bastante comum, servindo em geral como referência o bovino.

WAIBEL, analisando o método de ENGELBRECHT, considera-o como o esforço mais completo para a introdução de medidas exatas no estudo da geografia agrária. Não obstante, diz êle, as chamadas "zonas agrícolas" caracterizam tão pouco uma região, quanto os mapas da distribuição de uma espécie vegetal ou animal o fazem em relação as regiões fito e zoogeográficas. Não é a distribuição de uma cultura o que interessa fundamentalmente a geografia, mas sim, saber como se distribui todo um conjunto de atividades agrícolas.

HETTNER é ainda mais radical, visto que repele admitir tal estudo como incluído na esfera da geografia, atribuindo-o a merceologia ou ciência da produção econômica².

Pelas mesmas razões, nem os mapas estatísticos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (tais como os do *Atlas of World Agriculture*, de V. C. FINCH e O. E. BAKER), nem a numerosa série dêles que o Conselho Nacional de Geografia tem publicado e preparado, podem ser considerados como estudos geográficos no completo sentido da expressão.

Foi com surpresa que, em dois textos de autoria de D. FAUCHER³, encontrei êste autor defendendo a tese da existência de um ramo independente da geografia econômica, puramente quantitativo, que êle chamou de "geografia econômica agrícola". Tal subdivisão da geografia não contém a menor fundamentação metodológica, pôsto que, sendo a geografia o estudo da diferenciação regional da superfície da terra, ela é também qualitativa, o mesmo sucedendo, lógicamente, com qualquer uma de suas partes.

2) A. HETTNER: *Die Geographie, Ihre Geschichte ihr Wesen und ihre Methoden*. Cf. Migliorini, *op. cit.* Bol. Geográfico, n.º 93, pp. 1 086-7.

3) Os dois textos são: "Reflexions sur la méthode en géographie agraire". *Rev. de Géographie Régionale (Les Études Rhodaniennes)*, n.º 1-2, 1949, p. 87; e *Géographie Agraire Types de Cultures*. Librairie de Médecis, Paris, 1949. p. 10.

Essa pretensa "geografia econômica agrícola" não carece apenas de fundamento científico; do ponto de vista utilitário, o seu valor é praticamente nulo.

A posição metodológica assumida por FAUCHER resulta de uma tentativa que êste autor faz no sentido de distinguir a geografia agrária, qualitativa, por êle considerada como um ramo da geografia humana, da suposta "geografia econômica agrícola", quantitativa, que seria parte da geografia econômica.⁴ Creio que ficou bem clara a refutação desta última parte. Mais adiante voltaremos ao assunto para tratar da primeira, a fim de demonstrar que esta divisão é fictícia, não tem razão de existir.

A geografia agrícola ecológica estuda, antes de mais nada, as relações entre a paisagem agrícola e o meio fisiográfico: o relêvo, o clima, o solo, a vegetação e os animais. A bibliografia geográfica é, aliás, riquíssima nesta parte. Contudo, nunca é demais frisar os tópicos mais importantes destas relações.

Diversamente do que julgava a escola determinista de RATZEL, o meio físico não impõe um certo tipo de paisagem cultural, nem mesmo de utilização do solo. De acôrdo com o nível técnico a que atingiu determinado grupo humano e de acôrdo também com as condições econômicas e sociais dêste grupo, o meio físico poderá impor limitações. Poucos exemplos bastam para esclarecer a questão.

A serra do Mar é uma cadeia que se ergue em escarpas íngremes, paralelamente ao litoral do sudeste do Brasil. Em alguns pontos, o paredão da serra chega até junto ao oceano; na maioria das vêzes, porém, há entre ela e a costa uma faixa de terras baixas, que é conhecida pelo nome genérico de Baixada Litorânea. A serra é reeoberta por uma densa mata tropical. Nos lugares em que o terreno é mais inclinado, como acontece frequentemente no Paraná, por exemplo, a serra do Mar é desabitada. Em muitas partes, já é possível a ocupação humana, mas os declives ainda são fortes demais para permitir o emprêgo do arado. Aí foram instaladas roças, de onde uma população escassa, de caboclos miseráveis, tira a sua subsistência, empregando sòmente a enxada. Entretanto, perto do Rio de Janeiro, há boas estradas, galgando a serra, que dão fácil acesso ao mercado. Tirando proveito desta vantagem, foram estabelecidos nesse trecho da serra grandes bananais, que vendem a sua produção na capital. Convém notar que o surto da banana não trouxe nenhuma prosperida-

4) Eis a quanta confusão podem ser conduzidos certos pesquisadores coerentes que defendem um divórcio entre a geografia econômica e a geografia humana, ou uma subordinação da primeira a segunda.

de a população local. As casas e a gente continuam miseráveis como nas outras partes da serra. Isto porque aí predominam os latifúndios e os agricultores são simples meeiros que trabalham para os donos da terra, que residem no Rio de Janeiro.

Mais ilustrativo da complexa ação recíproca entre o meio e o homem é o exemplo da Baixada Fluminense, trecho da Baixada Litorânea situado no estado do Rio. Essa região era ocupada, desde os tempos da colônia até o fim do império, por fazendas que produziam principalmente farinha de mandioca, açúcar mascavo, aguardente e rapadura. Com o desenvolvimento industrial e comercial do Rio de Janeiro, e da lavoura do café no vale do Paraíba, esta região se despovoou. O abandono das fazendas culminou com a abolição da escravatura. Os rios deixaram de ser navegados; não houve mais limpeza dos leitos e, por isso, foram-se entulhando de sedimentos, a ponto de alguns desaparecerem, transformando-se em brejos que eram focos terríveis de malária. Tornou-se perigosa e antieconômica a exploração dessas terras até a época em que, desenvolvida a técnica do saneamento, o governo empreendeu a drenagem dos rios e a erradicação da malária. Hoje, algumas várzeas são aproveitadas para a produção de verduras e as terras mais altas, enxutas e arenosas, são ocupadas por laranjais. Perto do Rio de Janeiro e ao longo das principais estradas, as terras voltaram a ser inaproveitadas agricolamente; não mais por imposição do meio. O crescimento excessivo da cidade e a inflação da moeda levaram a uma forma de especulação da terra que é o loteamento urbano e em sítios de repouso. No meio das capoeiras baixas e dos laranjais, abrem-se arruamentos e erguem-se cartazes de anúncios de venda de terras.

O solo é outro fator de grande importância para a geografia agrária. Levando em conta o caráter antropocêntrico e pragmático da geografia, WAIBEL considerava o conhecimento dos solos mais importante para o geógrafo que o da geologia. É bastante conhecida a influência decisiva das terras de massapé — solos argilosos, pesados — na riqueza açucareira da zona da mata nordestina, do Recôncavo baiano e da Baixada de Campos.

A terra roxa, resultante da decomposição de rachas basálticas em clima tropical úmido, tornou-se afamada como solo ideal para a cultura do café e dos cereais. Mas a riqueza cafeeira do Brasil não esteve sempre ligada a exploração das manchas de terra roxa. Todos aqueles que conhecem um

pouco da nossa história econômica sabem que o surto do café começou no vale do Paraíba do Sul, em solos latossólicos derivados do complexo cristalino (gnaisse, granito).

A importância do clima sobre a utilização do solo é outro aspecto bastante estudado pelos geógrafos, quer pela sua atuação direta, quer indiretamente como fator determinante do tipo de solo e da vegetação.

É um erro, aliás comum, pensar que o clima de uma região pode ser conhecido através de suas médias de temperatura e seus totais de precipitação. As médias são falazes; elas escondem as ocorrências chamadas "anormais": tempestades, secas, geadas, neves, granizo, que podem não influir sensivelmente nas médias, mas podem ser de vital importância para a exploração agrícola. É um fato conhecido que a cultura do café, tal como é praticada no planalto paulista, não progride mais para o sul, porque a ocorrência de geadas passa a ser tão frequente que a lavoura do café torna-se excessivamente aleatória para compensar com segurança um investimento de capital. Assim, o norte do Paraná deve ser considerado o limite da grande lavoura do café.

O próprio clima local deve merecer consideração por parte do agrogeógrafo, pois assim o faz, também, o próprio lavrador de café no planalto paulista. Durante as noites, ocorre nessa região o fenômeno denominado inversão da temperatura, segunda o qual, o ar mais frio, mais denso, desce as encostas dos espigões e acumula-se nos fundos dos vales. Estas partes são, portanto, perigosas para os cafezais durante o inverno, motivo por que as plantações ocupam as partes mais altas, deixando-se geralmente os vales ocupados por pastagens.

A meteorologia e a climatologia agrícola estão hoje bastante desenvolvidas e são de importância básica para o trabalho geográfico. Assim, compreendeu MONBEIG, que na sua tese já citada sobre o planalto paulista, incluiu um capítulo magistral tratando desse aspecto.

Na entanto, nunca é demais salientar que certas irregularidades climáticas assumem, as vezes, tanta importância quanto à descrição do próprio clima, porque elas trazem um grau de incerteza ao labor agrícola. É o que ocorre, por exemplo, no sertão do Nordeste com as suas secas periódicas.

Em muitos países velhos, como na Europa Ocidental, a vegetação natural já foi de tal maneira subvertida pela intervenção humana, que mal se pode discernir o significado que ela tem na paisagem agrícola. Aqui no Brasil, porém, em que

a lavoura e a pecuária estão divorciadas espacial e econômica-mente, é regra geral o cultivo das terras de mata e a ocupação dos campos pelo pastoreio. WAIBEL frisa com veemência as conseqüências nefastas que advêm deste fato: quer na agricultura, de um lado, quer na pecuária, de outro, praticam-se sistemas extensivos. Em certas regiões florestais, como no oeste de São Paulo e no nordeste de Minas Gerais, as matas são derrubadas para o plantio de pastagens; mas estas são, na maioria dos casos, pastos de engorda, "invernadas", onde o gado estagia antes de ser encaminhado aos mercados de consumo.

A geografia agrícola ecológica deve ser encarada no sentido lato da expressão, isto é, não simplesmente em relação ao meio natural, mas, levando também em conta a contribuição cultural do homem.

Assim como na ecologia vegetal e animal, o interêsse se concentra no estudo das formas biológicas, na geografia econômica o estudo das formas de atividade constitui o principal objeto das pesquisas⁵⁾. As formas de atividade em geografia agrária se traduzem pelos chamados sistemas de utilização da terra ou tipos de cultura, ou ainda sistemas agrícolas. A expressão — sistemas agrícolas — é difícil de definir. De acôrdo com E. LAUAR⁶⁾, ela significa a distribuição espacial e cronológica das espécies de cultura sôbre tôda a área cultivada, segundo determinados princípios. Devem-se entender por espécies de cultura tôdas as áreas em utilização, tais como florestas artificiais, pastos naturais submetidos a pastoreio, pastagens plantadas, campos de cultivo etc.

Há uma forma mais simples para se entender o conteúdo da geografia agrícola estatística, o da ecologia, bem como a definição de sistemas agrícolas.

A geografia agrícola estatística responde as seguintes perguntas: Onde são produzidos os produtos agrícolas? e quanto é produzido?

O cerne da geografia agrícola ecológica é o estudo dos sistemas agrícolas. Estes satisfazem a interrogação: Como são produzidos os produtos agrícolas?

Tal como sucede na fitogeografia, em que o campo de estudo não se detém na pesquisa das formas biológicas das espécies vegetais e vai mais além, até a descrição pormenorizada das formações vegetais (florestas, savanas, estepes, tundras, desertos etc.), assim também, semelhantemente, a geografia agrária não se cinge ao estudo sistemático dos

5) L. WAIBEL *Probleme der Landwirtschaftsgeographie*

6) Op cit

sistemas agrícolas; ela estuda também aquilo que WAIBEL denominou formações econômicas, ou seja, os tipos de paisagem agrícola.

Aí se alcança o aspecto fisionômico da geografia agrária, que se baseia na observação, no trabalho de campo. Segundo o autor supramencionado, a observação dá a geografia agrícola o seu cunho científico, tal como o deu a geografia em seu conjunto, em meados do século XIX.

O instrumento mais importante que o geógrafo leva para o campo é o próprio cérebro. Lá, êle não se limita a olhar, pois que assim o fazem todos os que viajam: turistas, viajantes e até os animais. O geógrafo precisa ver, que significa olhar, associado ao ato inteligente de refletir; observar, enfim.

Diz WAIBEL que não é suficiente fazer-se uma "anatomia" da paisagem: é preciso também compreender a sua "fisiologia". Isto é, não basta descrevê-la; é necessário interpretá-la, compreender como funciona cada um dos elementos que nela se refletem.

Para se compreender uma paisagem é mister, muitas vêzes, fazer o que os geógrafos de língua inglêsa chamam de *historical approach*, isto é, o estudo, a interpretação histórica. Frequentemente, a cultura de um produto que desaparece vai influir sobre a de um outro que o sucede. Outras vêzes, a simples introdução de uma nova cultura sofre a influência de outra que já era praticada há mais tempo no mesmo lugar, sem que esta desapareça necessariamente. Isto é assaz comum em países novos como o Brasil, em que a economia de especulação gera tipos muito dinâmicos de paisagens.

GILENO DÉ CARLI cita, por exemplo, o caso da cultura da cana e da industrialização do açúcar em São Paulo, em que mostra como a condição econômica e social do empregado de usina naquele estado é superior a dos outros nos demais estados, em consequência da vizinhança e da precedência da cultura do café. Diz êle:

"Quando a indústria açucareira voltou a antiga região onde um dia já imperava — Campinas, Piracicaba, Pôrto Feliz etc. — não encontrando o sistema de trabalho servil que fôra abolido, se encontrou num dilema: voltar ao regime de salariado vigorante em outras zonas canavieiras do país, onde a substituição de um trabalho escravo por um trabalho escravizado era patente, ou ficar com a mesma técnica de trabalho agrícola que se implantara no cafêzal. O colonato canavieiro foi com tôda justiça preferido, e eis porque a paisagem paulista

dos canaviais difere tanto da de outros centros produtores do país. Não havendo mais tradição canavieira, pois que durante a "febre" do café fôra interrompida, o usineiro paulista teve o bom-senso de continuar com um regime de trabalho superior ao existente em qualquer outra zona açucareira do país"⁷.

Embora não concorde absolutamente com a expressão "teve o bom-senso", pois que, de fato, o usineiro paulista foi constrangido a melhorar as condições de seus empregados, sob pena de perdê-los em proveito das fazendas de café, que ofereciam melhores condições de trabalho, é fora de dúvida que a vizinhança e a tradição estabelecida nas fazendas de café foi decisiva.

Fato análogo aconteceu no brejo paraibano, na região de Areia, onde a cultura da agave substituiu em grande parte a do algodão. Aí, todo o comércio da agave é feito por grandes firmas que faziam antes somente o comércio do algodão, passando a fazer agora o dos dois produtos. Não só o comércio, mas também o beneficiamento é feito juntamente com o do algodão e no mesmo edifício. Na maioria dos casos, antigos engenhos de cana, que já possuíam instalações de beneficiamento e embalagem de algodão, tiveram as instalações ampliadas para abrigar as máquinas para o preparo da fibra do sisal.

Só a compreensão da evolução histórica pode levar a entender a resistência que os agricultores oferecem a introdução de novos sistemas agrícolas, especialmente nos países velhos. FAUCHER tem uma expressão muito feliz, quando declara que a rotina do camponês é sinônimo de prudência. Para êste, a repetição é uma garantia de êxito. O que foi bom para meu pai e meu avô — diz o lavrador — é também bom para mim. As práticas agrícolas irracionais que conduzem ao esgotamento do solo, geralmente se processam com lentidão, de tal modo que passam despercebidas a inteligência do agricultor, quase sempre ignorante. Muitas vêzes, êle sente que algo está errado, que o trabalho da terra já não é compensador, que "a terra está cansada", mesmo assim prefere o pouco que é certo ao muito que êle ignora e que poderá falhar, no seu modo de entender.

Pois bem, o Brasil é um país velho em muitas regiões, pela sua estrutura econômica e social arcaica. Em muitos lugares, podem ser encontradas instituições sociais e relações de trabalho tipicamente medievais.

7) In: *Gênese e evolução da indústria açucareira de São Paulo*. Rio, Irmãos Pongetti Editôres, 1943, p. 93.

Observação justa e, ao mesmo tempo, alarmante fêz WAIBEL, estudando as colônias européias do nosso planalto meridional. Verificou êle que "é simples e fácil para um indivíduo ou grupo, baixar os seus padrões culturais e econômicos, mas erguê-los de nôvo, é tarefa hercúlea". Bastará para isso que êsse indivíduo ou grupo fique distante dos mercados e em condições de isolamento cultural, o que sucedeu a quase tôdas as colônias européias, do Paraná para o sul. Daí se conclui, portanto, que em vez de uma tendência a estagnação num nível médio, como acontece na Europa ocidental, o que se verifica na maior parte do Brasil é, antes, uma tendência a deterioração das condições econômicas, a uma proletarização das populações rurais, dadas as nossas condições históricas, geográficas e econômicas.

É o estudo da evolução histórica que nos vai dar a chave para a descoberta da origem de determinados sistemas agrícolas. FAUCHER chama a atenção para o fato de que, entre os povos civilizados, a adoção de um nôvo sistema agrícola está ligada a introdução de uma nova espécie cultivada. Assim, foram, segundo êsse autor, a batata-inglês e o milho, trazidos da América, que permitiram o estabelecimento da moderna cultura por arado na Europa ocidental, associada a criação de gado.

Mais correto seria, entretanto, dizer-se que o advento de novos sistemas agrícolas, assim como de novos tipos de habitat, resultam de transformações sociais e econômicas profundas. Embora conhecida na Europa desde o século XVI, a chamada batata-inglês só foi integrada naquele sistema agrícola de rotação de culturas, connecido como: "sistema inglês" ou "flamengo", ou ainda de "jardinagem de tipo ocidental", quando a industrialização criou condições de mercado no oeste europeu que requeriam a aplicação de sistemas intensivos de lavoura.

A introdução de um nôvo sistema agrícola é, quase sempre, um processo multissecular. Entre os povos primitivos, por exemplo, a origem do sistema de roças (que os geógrafos denominam agricultura nômade ou itinerante), perde-se na noite dos tempos. Daí, as lendas correntes entre êsses povos, as quais atribuem sempre a origem da sua agricultura a uma divindade, um herói ou um semideus. Daí também, a frequência de rituais mágico-religiosos ligados as diferentes fases do trabalho agrícola: a escolha do terreno, a derrubada, a colheita... E resquícios dessas práticas podem ser encontra-

8) In: "Princípios da Colonização Européia no Sul do Brasil". *Rev. Bras. Geog.*, ano XI. n.º 2, pp. 189-190.

dos entre populações rurais que já entraram em contacto com os civilizados, que já se cristianizaram. Tudo isto será estudado adiante mais pormenorizadamente. A existência dêsse material de interêsse para a etnologia e o folclore se compreende pela necessidade psíquica que sente o homem, quer selvagem, quer civilizado, de explicar pela fantasia os fatos que lhe escapam a interpretação lógica.

As influências econômicas são outro fator que o geógrafo não pode menosprezar na interpretação da paisagem. Estudando as diversas culturas, êle tem que levar em conta o objetivo da produção (o *aim* of production, dos geógrafos de língua inglesa).

No caso, já referido acima, da Baixada Fluminense, por exemplo, foi feita referência a cultura da laranja nas proximidades do Rio de Janeiro. Êsses laranjais têm certas particularidades que lhe são características: a variedade mais cultivada é a laranja-pêra, que tem pouca aceitação no Rio. Por outro lado, neste mercado as variedades que mais se consomem são a laranja lima e a seleta; ambas, entretanto, são caras e com má apresentação. Além disso, quem observou os laranjais da Baixada nos anos recentes deve ter notado que muitos estão em completo abandono, invadidos pelo capim.

A chave do enigma nos é dada pelo objetivo da produção. A laranja da Baixada não tem por finalidade principal abastecer o mercado do Rio de Janeiro; ela se destina, sobretudo, ao mercado internacional: Inglaterra e Rio da Prata. Se os laranjais estão localizados perto do Rio não é para tê-lo como mercado, mas para ter facilidade de acesso ao pôrto de exportação. Por isso, a laranja no Rio é cara e de má qualidade, porque aí são vendidos os excedentes de safra que não lograram classificação para exportação, ou então vêm de mais distante, portanto, com preço elevado. Isso se não levarmos em consideração a intervenção gananciosa dos intermediários.

O abandono de certos laranjais explica-se pela perda do principal mercado estrangeiro — a Inglaterra — com o surto da Segunda Grande Guerra. E a destruição de certos laranjais para o loteamento, compreende-se pelo crescimento do núcleo urbano, a inflação da moeda e a conseqüente especulação sôbre as terras, em virtude da desvalorização do dinheiro⁹.

Também no plano das influências econômicas, merecerá consideração, entre outros, o fator distância do mercado e sua

9) Um bom trabalho sôbre loteamento é o de P. P. GEIGER "Loteamento na Baixada da Guanabara" *Anuário Geográfico do Est. do Rio de Janeiro*, n.º 5, 1952, pp. 95-104

influência sobre a utilização da terra, matéria que é objeto da teoria econômica de VON THÜNEN, exumada do esquecimento por LEO WAIBEL, que pôs em evidência a sua profunda significação geográfica. Segundo THÜNEN, estabelecidas como premissas certas condições ideais e uniformes de regime de propriedade, de relêvo, clima, solo, facilidades de transportes e outras condições culturais, o aproveitamento da terra se faria, de acôrdo com uma ordem lógica, dos sistemas mais intensivos para os mais extensivos, a proporção que fôsse aumentando a distância do mercado.

Tôdas aquelas condições, exceto a primeira, isto é, pequenas propriedades cultivadas pelos respectivos donos auxiliados, só por membros da família, encontram-se na Baixada Fluminense, próximo ao Rio de Janeiro. Entretanto, em consequência do regime latifundiário aí vigente, estabeleceu-se nessa região o que denominei "fazenda agropecuária pré-capitalista", onde uma numerosa população rural sem terra, privada de seus meios de produção, vaga, "flutuando, de fazenda em fazenda, alugando o seu trabalho em troca de uma roça, para cultivar o que comer, e dando ainda uma parte de suas safras", a metade no caso.

"Êsse regime de propriedade é tipicamente semifeudal. O aluguel do trabalho nada mais é do que uma forma atenuada de corvêia — trabalho gratuito que o servo da gleba prestava ao seu suzerano".

"Como êsse tipo de fazendeiro obtém rendimento praticamente sem trabalho e sem dispêndio de capital, torna-se infenso a qualquer medida de progresso".

"É por isso que se vê, na própria vizinhança da capital da República, essa paisagem anacrônica de velhos engenhos, que resfolgam monotonamente sua máquina a vapor" (engenhos de cachaça). "Em outros lugares, êste ruído é substituído pelo cascatear contínuo de uma roda d'água".¹⁰

Por aí se vê como é importante o estudo do regime de propriedade e das relações de trabalho para a compreensão da paisagem agrícola. Isto, porém, já, pertence ao estudo das influências sociais.

Estas influências estão profundamente vinculadas a organização econômica, é claro; devem, portanto, ser também objeto de pesquisa rigorosa e honesta por parte do geógrafo, o qual precisa, pois, estar armado de conhecimentos seguros de economia política.

10) O. VALVERDE: "Aspectos geográficos e econômicos da agricultura no município de Itaboraí. *Anuário Geogr. do Est. Rio de Janeiro*, n.º 5, 1952, p. 90.

De fato, o conceito de "sistema agrícola" já referido acima, é subordinado ao de "forma de economia" (*Wirtschaftsform*) ou "instituição econômica". Dentro de uma mesma instituição, podem coexistir dois ou mais sistemas agrícolas.

Não é simples a distinção entre êsses dois conceitos. WERNER SOMBART, citado por WATBEL¹¹, esclarece que o primeiro, isto é, a forma de economia é estabelecida pelo processo de valorização econômica, ao passo que a forma de atividade se refere ao processo de trabalho.

A pecuária extensiva, a cultura comercial de cereais, a agricultura de enxada, a pecuária leiteira, seriam, portanto, exemplos de formas de economia; a rotação bienal ou trienal, a agricultura itinerante, a jardinagem de tipo oriental (ou sistema chinês), seriam formas de atividade.

Note-se bem, nos exemplos acima apresentados, que o primeiro grupo diz respeito, sobretudo, ao objetivo da produção ou aos instrumentos utilizados (meios de produção), enquanto o segundo envolve o processo de trabalho em si.

A forma de atividade, ou sistema agrícola, é por conseguinte, um conceito mais preciso, mais restrito, e subordinado ao de forma de economia.

As formas de economia são, por sua vez, um conceito englobado em outro ainda mais amplo, qual seja o de "modo de produção", cujo estudo constitui o próprio cerne da economia política.

Chama-se modo de produção aos princípios, segundo os quais o homem produz os seus bens materiais, aos instrumentos que êle emprega, e as relações de produção que existem entre os participantes do trabalho.

Os modos de produção dão as características gerais de cada uma das fases da história econômica da humanidade, tal como as eras geológicas caracterizam as grandes fases da história da terra. Temos assim, por exemplo, um modo de produção feudal, ao qual sucede o modo de produção capitalista. Dentro de cada fase, vasta gama de instituições econômicas se encontram. No Brasil, particularmente, podem-se observar diferentes modos de produção, em regiões geoeconômicas contíguas. Quem conhecer perfeitamente o Brasil, poderá dizer que entrou em contacto com várias "eras econômicas", desde o Neolítico, até os nossos dias.

Assim, podemos concluir esta explicação lembrando uma analogia: a geografia econômica baseia-se na economia política, assim como a geomorfologia está baseada na geologia.

11) *Probleme der Landwirtschaftsgeographie.*

Neste plano das influências sociais sôbre a paisagem agrícola, a geografia agrária entra em contacto com a geografia humana pròpriamente dita.

A geografia agrária como ramo da geografia econômica — Resta agora discutir se a geografia agrária deve ser considerada apenas um ramo da geografia humana pròpriamente dita ou da geografia econômica.

Já foi enunciado acima o ponto de vista de FAUCHER, optando pela primeira alternativa e, segundo o qual, a parte quantitativa deveria ser considerada como um ramo da geografia econômica, intitulado geografia econômica agrícola. Creio que ficou bem clara a refutação desta segunda afirmativa. Esta subdivisão não encontraria campo dentro da ciência geográfica e teria pouca utilidade prática. Realmente, feito um mapa de produção pelo sistema de pontinhos ou isaritmas, mesmo que seja acompanhado de um perfeito texto interpretativo, não se pode tirar dêle nenhuma conclusão sôbre a paisagem agrícola; a sua utilidade é quase nula.

É o aspecto qualitativo que dá a geografia agrária foros de ciência. Os mapas de produção poderão servir apenas como pontos de partida para orientar as pesquisas de campo.

Por outro lado, os dados quantitativos da estatística agrícola serão imprescindíveis para dar uma idéia concreta da importância relativa dos diferentes produtos vegetais, por conseguinte, da significação que êsses produtos têm para a economia do país.

Este fecho dos dados quantitativos é de fundamental importância. No Brasil, por exemplo, um estudo puramente qualitativo das condições geográficas das culturas do milho e do trigo, feito comparativamente, daria uma idéia falsa da realidade, porque deixaria de frisar que a produção de trigo é pequena e a de milho é enorme e difundida em todo nosso território.

Quanto ao saber-se se a geografia agrária é ou não um ramo da geografia humana pròpriamente dita, é uma questão de filigrana; HARTSKORNE, no seu livro de metodologia já citado, nem cogitou do assunto, considerando óbvia a inclusão da geografia agrícola na econômica. O mesmo fazem P. GEORGE e E. OTREMBIA.

De fato, já vimos que não devemos restringi-la a uma simples classificação dos sistemas agrícolas. Devemos ir além, e tratar de todos os elementos culturais que repercutem na paisagem agrícola. Não temos invadir os domínios da geografia humana stricto sensu. A dificuldade em delimitar os diversos ramos da geografia resulta da própria unidade desta

ciência. Já é difícil delimitá-la de outras ciências correlatas: seria portanto pueril que nos preocupássemos com a sua compartimentação interna, que é puramente convencional.

A geografia agrária é, em última análise, a interpretação dos vestígios que o homem do campo deixa na paisagem, na sua luta pela vida, quotidiana e silenciosa. Ela permanece, dêsse modo, no seu substrato, como um estudo essencialmente econômico. Só assim, bem caracterizada no seu aspecto qualitativo e quantitativo, a geografia agrária adquirirá cunho científico e terá utilidade prática. Amputada de uma de suas partes, ela poderá proporcionar matéria para proveitosas conferências cheias de erudição, mas jamais conseguirá resolver qualquer dos problemas que afligem o homem. Procuremos a verdade, encaminhemos a solução dêsses problemas, mesmo que ela desagrade a muitos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — DANIEL FAUCHER: *Géographie Agraire. Types de Culture*. Capítulo "Introduction. Principes Généraux de Géographie Agraire", pp. 9-28.
- 2 — LEO WAIBEL: *Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil*. Capítulo "O Sistema da Geografia Agrária" pp. 3-8.
- 3 — ORLANDO VALVERDE: "A Geografia Agrícola e seu Interêsse para os Trabalhos da CNER". *Rev. da CNER*, Ministério da Educação e Cultura, ano I, nº 1, jul. 1954, pp. 94-112.

SISTEMAS EXTENSIVOS DE AGRICULTURA

Agricultura nômade ou itinerante

Todo o empreendimento agrícola envolve necessariamente três elementos: terra, capital e trabalho.

Quando o elemento terra é abundante e sobreleva em importância relativamente aos demais, temos os tipos extensivos de agricultura. Os sistemas agrícolas extensivos baseiam-se essencialmente naquilo que os economistas rurais denominam rotação de terras ou afohlamento, isto é, uma área é preparada e posta em cultivo até que os solos dêem sinais de cansaço, que se exprimem por uma diminuição das colheitas; então, nova área é preparada e cultivada, e assim sucessivamente, até que se volte a área primitiva.

A agricultura nômade ou itinerante é o sistema agrícola mais extensivo do mundo. É típico das regiões tropicais e subtropicais, onde é praticado em terras de mata. O seu emprêgo em terras de campos naturais é tão raro que não merecera consideração aqui.

Encontram-se ainda vestígios dêste sistema na Europa, onde teve outrora difusão muito maior, mas hoje se encontra restrito a regiões montanhosas e pouco acessíveis. Em espanhol, chamam-se *roturas* ou *roturaciones*; em francês, *essarts*.

Características da agricultura nômade:

— Preparação do campo:

- 1 — *Roçado*, no comêço da estação sêca; no Brasil tropical é feito em maio; consiste na derrubada do sub-bosque a foice, para preparar o "facho", que é o leito de fôlhas e galhos secos, sôbre o qual jazerão as árvores grandes.
 - 2 — *Derrubada*, que pode ser total ou deixando algumas das árvores maiores isoladas no meio do roçado, apenas descascadas num anel em volta do tronco, a fim de que morram lentamente.
 - 3 — *Abertura de aceiros* ao redor da derrubada, para evitar que o incêndio se propague a floresta vizinha. Nas regiões quase despovoadas nos trópicos úmidos não se fazem aceiros, porque a mata não é inflamável. Isto se deve praticar nas regiões povoadas ou nas florestas de resinosas, como na mata de araucárias do Sul do Brasil.
 - 4 — *Queimada* — É feita no final da estação sêca; no Brasil tropical, faz-se em setembro-outubro. Se a queimada fôr excessiva, forma-se uma crosta superficial no solo e a destruição completa da vida bacteriana nesse horizonte acarreta um empobrecimento, que se reflete em magras colheitas; se fôr deficiente, a queimada exigirá outra operação complementar: o *encoivramento*. Coivaras são fogueiras espalhadas num roçado, feitas com galhos e ramos não destruídos pela queimada, destinadas a completar a limpeza do campo.
- A *plantação* é feita no campo coberto de carvão e de cinzas, no meio de troncos caídos e tocos calcinados. O perfil do solo não é perturbado; faz-se apenas uma série de furos a distâncias regulares, onde são colocadas as sementes.
- A *cultura* no mesmo roçado dura geralmente um ou dois anos. No fim dêste período, a colheita diminui sensivelmente. Não sabendo nem tendo

meios para restaurar a fertilidade do solo, o agricultor nômade vai abrir outro campo mais adiante, abandonando o que estava ocupando.

Os tratos culturais limitam-se quase exclusivamente a umas poucas capinas, indispensáveis depois do primeiro ano no mesmo roçado, pois então é mais comum a invasão de ervas daninhas; e, por fim, a colheita.

No lugar anteriormente ocupado pela cultura, a vegetação começa a reconstituir-se, por meio de uma formação secundária chamada, capoeira (do tupi "caapuêra" = o que já foi mato).

A capoeira distingue-se quer fisionômicamente, quer floristicamente da mata, por ser muito mais pobre em espécies vegetais; destas, são favorecidas na concorrência, as espécies que crescem rapidamente na luz (exemplo: a embaúba, *Cecropia* sp.), as espécies resistentes ao fogo e as que rebrotam dos tocos velhos.

Produtos cultivados (só os adotados pelas populações nativas): arroz (de terra enxuta), milho, feijão, batata-doce, mandioca etc. Geralmente, culturas de ciclo curto, porque a economia do agricultor nômade é sobretudo baseada numa agricultura de subsistência. São, por isso, comuns também as culturas consorciadas (milho, feijão, abóbora, mandioca, por exemplo) que lhe permitem obter uma variedade maior de produtos e, as vezes, em épocas diferentes, de um só roçado.

- Casa provisória junto ao campo de cultura, que é abandonada ao mesmo tempo que êste; daí a expressão, comum no Brasil, "tapera" = rancho abandonado, em ruínas, acepção que se estende também ao próprio campo.

O fato de serem constantemente mudados a casa e o campo de cultura não significa que a população que os utiliza seja necessariamente nômade (daí a impropriedade da expressão "agricultura nômade"), pois esta pode viver em casas permanentes situadas em aldeias, vindo ao rancho no roçado apenas nas horas de trabalho.

Em sua fase primitiva, não há entre os agricultores nômades, propriedade da terra. Esta é demasiado abundante para que possa possuir algum valor; portanto, pertence a comunidade. Quando os utensílios são ainda muito rudimentares, de fraco rendimento, como os machados

de pedra, os próprios roçados são feitos em conjunto e, por isso, pertencem ao clã ou tribo. Quando, porém, os instrumentos já são mais aperfeiçoados, como os machados de ferro, os roçados pertencem a quem os abriu e os cultiva; ninguém tem direito de cultivar uma derrubada feita por outrem. Tão pronto, entretanto, é uma roça abandonada, o direito do agricultor sôbre ela caduca, revertendo a terra a comunidade.

Esta concepção perdura entre os nossos caboclos, que não conhecem outro direito; daí os frequentes atritos entre êles e os proprietários de terras, quando entram em contacto numa mesma região que ocupam.

- Originariamente, quando os instrumentos de trabalho são ainda rudimentares, vivem os agricultores nômades em "*habitat*" concentrado, como acontece com os nossos índios, que habitam malocas e grupam-se em clãs. Só após a aquisição de instrumentos aperfeiçoados podem êles adotar um "*habitat*" disperso, como faz o caboclo brasileiro. Essa mudança, entretanto, não se opera sem uma certa perda de padrões culturais.

O caboclo está sempre disposto a mudar-se para diante, quando as terras se empobrecem ou quando o avanço do povoamento permanente começa a trazer-lhe contratempos. Esta atitude vai acarretar inconvenientes, conforme veremos mais abaixo.

- *Os instrumentos agrários* utilizados pelo agricultor nômade limitam-se quase sômente a cavadeira e à enxada. A cavadeira ou bastão de cavar é um pau com ponta afilada. No sul do Brasil, emprega-se também um aperfeiçoamento dela que tem uma lâmina de aço de 3 a 4 dedos de largura, prolongando o cabo em uma extremidade.

Para o trabalho da sementeira, alguns empregam ainda a plantadeira, instrumento com dois cabos que convergem em baixo, formando uma ponta de metal; depois de cravada esta ponta no solo, o agricultor junta os dois punhos do cabo, movimento que faz desprender duas outras sementes dentro do buraco.

Nas regiões de povoamento antigo, no Maranhão, como o vale do Itapicuru, os caboclos fazem a derrubada do “bamburral” (nome regional dado a capoeira baixa, de troncos finos) a facção, com ajuda de um gancho ou forquilha de madeira, feito de jucá, para deitar a vegetação, evitando-se assim o perigo das picadas de cobra. É igualmente muito típica a ausência de animais para o trabalho agrícola, assim como para a produção de adubo; o único produtor de trabalho é o ser humano.

As diferentes denominações dadas ao campo do agricultor nômade nas várias línguas dos povos que habitam as regiões tropicais e subtropicais, os quais não podem ter mantido, todos êles, contactos culturais entre si, são uma prova da difusão dêste sistema nessas regiões.

Exemplos:

Karen — Japão, Coréia e Formosa;

Caiñgin — Filipinas;

Ladang — Insulíndia;

Taungya — Birmânia;

Rây — Indochina;

Lugan — Sudão;

Tavy — Madagáscar;

Chitemene — Várias partes da África;

Milpa — América Central;

Roça — Brasil.

Rituais mágico-religiosos ligados a agricultura nômade: na ilha Celebes (FRIEDERICY, citado por PELZER; ver bibliografia); entre os Bakairi, do rio Kulisehu, em Mato Grosso (MAX SCHMIDT, ver bibliografia), e entre os caboclos cristianizados de São Paulo (DEFFONTAINES, ver bibliografia).

Êsses exemplos bastam para demonstrar como a religião está profundamente vinculada a agricultura nômade, mesmo entre povos que já entraram em contacto, adotaram costumes e religiões de povos mais adiantados, de cultura ocidental.

Muito se tem discutido sôbre as virtudes e os defeitos (especialmente sôbre êstes últimos) da agricultura itinerante, dividindo-se as opiniões dos técnicos. Entretanto, a opinião predominante entre os cientistas mais experimentados no assunto é de que êste sistema agrícola é o que está mais de acôrdo com as condições naturais nas regiões úmidas tropicais e subtropicais, e com as condições econômicas, técnicas e sociais dos povos primitivos que as habitam, enquanto perderam como populações rarefeitas. Desde o momento em que

a densidade demográfica aumenta, tôda uma série de inconvenientes se manifesta. VAN BEUKERING avaliou êsse limite crítico para as ilhas externas das Índias Holandesas na densidade de 50 habitantes por km².

No Brasil, WAIBEL fêz estimativa semelhante para o Planalto Meridional, da qual se pode deduzir que o máximo de densidade demográfica deve variar entre 5 e 13 habitantes por quilômetro quadrado, conforme as terras sejam boas ou ruins.

Ultrapassando, porém, êsse ponto crítico — qualquer que êle seja —, o aumento da população acarreta a redução do período de repouso em capoeiras. Estas já não se podem desenvolver em matas secundárias, nem podem, portanto, restaurar completamente a fertilidade primitiva dos solos. Há, assim, uma degradação progressiva dos solos e da vegetação, que se exprime na paisagem pela substituição gradativa das capoeiras por uma cobertura de gramíneas pantropicais, como as do gênero *Imperata*, formando o que no Brasil chamamos os sapêzais (de sapê = *Imperata hrwsiliensis*) e, nas Filipinas, os cogonaies (de cogen = *Imperata cylindricane* L. *constricta*). Nesse país, a difusão dos cogonales tomou caráter alarmante, pois chegou a constituir a vegetação de 18% da área do país. Desencadeou-se, por isso, uma terrível campanha contra os *cañgeros*, por meio de leis e penalidades que iam até as multas e as prisões. Os infratores eram julgados por tribunais locais que se mostraram, em geral, muito complacentes com os réus, o que terminou desmoralizando a repressão.

Felizmente, tampouco nenhuma dessas medidas draconianas e inócuas foi adotada no Brasil. Aqui, os protestos se limitam a artigos de jornal e trechos de publicações.

Uma vez atingindo o estágio de sapêzal, a área torna-se inútil para aproveitamento agrícola pelos agricultores nômades. São, porém, fáceis de queimar, sobretudo no fim da estação sêca, onde esta é bem pronunciada, quando o sapêzal se transforma num manto de palha sêca. O incêndio desenvolve um calor muito intenso sôbre o solo, consumindo tôda a matéria orgânica e abrindo fendas por dilatação. Os aguaceiros fortes e de águas tépidas, de grande poder de dissolução, que marcam o início da estação chuvosa, aceleram então os processos de erosão e lixiviação do solo. Além disso, na periferia dos sapêzais, o fogo faz recuar aos poucos os limites da floresta.

As queimas dos sapêzais podem ser provocadas por faguilhas de locomotivas que queimam lenha, pela queda de raios ou por combustão espontânea quando a insolação é muito

forte. Frequentemente, os caboclos ateam-lhe fogo anualmente, com fins cinegéticos, seja para tirar a caça do esconderijo, seja para fazer brotar capim novo, que seja atraente a ela.

O esgotamento dos solos, em consequência do emprêgo da agricultura itinerante, em áreas, cuja população ultrapassou o seu limite crítico, parece ter desempenhado papel muito importante na decadência de civilizações que florescem nos trópicos úmidos. Esta é a causa do desaparecimento da civilização Khmer, em Angkor, no Cambodge, segundo PANDLETON; a de Anuradapura, no Ceilão, e segundo COOK, das cidades Maias, na América Central (GOUROU, ver bibliografia).

Em virtude da destruição maciça das madeiras de lei, causada pelo agricultor nômade, êste é considerado um inimigo do silvicultor.

As administrações holandesa e inglêsa no sudeste da Ásia têm estudado muito o sistema da *shifting cultivation* e procurado evitar ou remediar os seus efeitos considerados maus.

Assim, o govêrno das Índias Holandesas procurou suplementar a agricultura nômade com culturas comerciais permanentes, seja de pimenta, café, benjoim, borracha, côco. A técnica pode ser resumida no esquema abaixo:

	1.º ladang	2.º ladang	3.º ladang	4.º ladang	5.º ladang
1.º ano	arroz				
2.º ano	arroz				
3.º ano	café	arroz			
4.º ano	café	arroz			
5.º ano	café	café	arroz		
6.º ano	café	café	arroz		
7.º ano	café	café	café	arroz	
8.º ano		café	café	arroz	
9.º ano		café	café	café	arroz

OBSERVAÇÕES:

- 1) *Ladang* é o campo de agricultor nômade, o mesmo que "roça".
- 2) O café cultivado segundo êsse sistema, nessa região, dura, geralmente, cinco anos depois que começa a frutificar, isto é, cêrca de sete anos ao todo. É digna de nota a diferença que faz o sistema agrícola na cultura do café, já que, no planalto paulista, os cafêzais, descobertos têm valor econômico até 40

anos ou mais, e nos cafèzais sombreados, quer no Nordeste brasileiro, quer em Santa Catarina, os pés de café duram de 90 a 100 anos.

- 3) Adotando a técnica referida acima, o agricultor obtém, a partir do 7.^o ano, três safras de café e uma de arroz, em todos os anos de ordem ímpar, e duas de café e uma de arroz, nos anos de ordem par.

Consequências boas:

- 1) Criação de culturas comerciais permanentes;
- 2) diminuição do número de agricultores nômades.

Consequências más:

- 1) Submissão do agricultor as flutuações de preços no mercado internacional;
- 2) diminuição da área disponível para culturas de subsistência em roças.

Métodos para eliminar os efeitos perniciosos da agricultura nômade:

- Preservação de faixas de matas não inflamáveis de, pelo menos, 20 metros de largura, entre as clareiras;
- preservação de certas árvores no meio das roças: estas árvores devem ser de espécies úteis, a fim de que o próprio agricultor fique interessado em poupá-las da destruição e, além disso, devem ser de crescimento rápido.
- O *taungya-forestry* system (imaginado por DIETRICH BRANDIS e aplicado, pela primeira vez na Birmânia, em 1856; em Java, a partir de 1871, utilizando-se o (pau-teca = *Tectona grandis*, L):

Contratam-se agricultores nômades para extrair madeiras valiosas da mata; depois disto feito, eles procedem a derrubada e a queimada, e plantam mudas de madeiras comerciais intercaladas nos seus roçados. Para êsse plantio, recebem uma pequena remuneração.

Êste sistema tem a vantagem de transformar, dentro de alguns anos, a mata heterogênea dos trópicos numa floresta homogênea de essências de valor comercial.

Métodos para modificar a agricultura nômade:

- Nas ilhas externas das Índias Holandesas: plantio de leguminosas de crescimento rápido para revestir os ladangs, bem como de árvores e arbustos de outras famílias botânicas.

Esta técnica já representa uma transição para a agricultura permanente.

- No norte da Nigéria: combinação da criação de gado, dos Fulas nômades, com a agricultura itinerante dos Haussá. A êstes foi ensinado o emprêgo do gado para o trabalho agrícola e para a produção de estêrco.

Condições geográficas que influem no processo de intensificação e modificação da agricultura itinerante:

- 1) Em terras de planície, é mais fácil do que nas áreas montanhosas;
- 2) com povoamento concentrado e população permanente (vilas) é mais fácil do que com povoamento disperso e população errante (êste, infelizmente, é, em geral, o caso no Brasil).

Manifestações do sistema da agricultura itinerante na paisagem:

- Campos pequenos, irregulares e mal cuidados, e capoeiras em vários estágios de desenvolvimento;
- área em capoeiras muito maior do que a que está em cultivo;
- taperas, campos queimados ou derrubados;
- ausência de gado;
- casas pobres, pinguelas;
- roças cercadas.

Estas paisagens têm grande semelhança em tôda a parte do mundo, o que prova a importância fundamental da atividade econômica na organização da paisagem cultural.

Distribuição geográfica da agricultura itinerante no Brasil (em terras de mata):

- Amazônia;
- Meio-Norte;
- Sertão do Nordeste (onde é especialmente prejudicial, visto que aí as técnicas conservacionistas devem ser orientadas no sentido de poupança e da criação da matéria orgânica no solo);
- Bahia (menos no Recôncavo e na zona cacaeira);
- Minas (exceto no sul e no Triângulo Mineiro);
- Mato Grosso e Goiás (menos no vale do Paranaíba);
- Alto Ribeira do Iguape (em São Paulo e no Paraná);
- Paraná: 3.º planalto (menos no norte do Paraná) e parte ocidental do 2.º planalto;

- Santa Catarina: nos vales da encosta atlântica ao sul do Itajaí-Açu;
- Rio Grande do Sul: na encosta superior da serra Geral.

Embora não seja economicamente o mais importante, o sistema de roças é o mais difundido no território brasileiro.

Causas da permanência da agricultura itinerante mesmo após o povoamento branco: entre os caboclos, em virtude do isolamento, da tradição, da falta de capital e de instrução; entre certos grupos dos pequenos proprietários do sul do Brasil, que não possuíam essa tradição, em consequência apenas do isolamento e da falta de capital; e, por fim, nos latifúndios pré-capitalistas do Brasil tropical, em que a lavoura é praticada por parceiros, por causa da tradição, do regime de propriedade e da falta de capitais.

Mesmo entre os colonos europeus do Planalto Meridional do Brasil, WAIBEL observou e caracterizou a agricultura itinerante ou de roças, nos lugares longínquos e de difícil acesso, sistema por êle denominado "rotação de terras primitiva".

Rotação de terra melhorada

Quando as estradas melhoram e já há acesso ao lote do colono através de um caminho carroçável, manifesta-se geralmente um surto de progresso na região. Criam-se em cruzamento de estradas pequenos centros comerciais; aí são fundados também moinhos para o processamento dos produtos vendidos pelos colonos, que são estabelecidos, em sua maior parte, pelos antigos vendeiros.

Torna-se, então, um pequeno mercado local, com capacidade para absorver uma produção maior. Os colonos são assim estimulados a vender maior quantidade e maior variedade de produtos agrícolas. Nestas condições, os colonos passam a cultivar também o trigo, o centeio, a batata-inglesa, o arroz de terra enxuta. Uma área maior é posta em cultivo; isto leva o colono a adquirir um arado (um aradinho pequeno, em geral) e uns poucos cavalos para puxá-lo, bem como uma carroça de quatro rodas, com que leva suas mercadorias para vender, e sua família a missa dominical. Esta situação econômica mais folgada permite-lhes ainda comprar umas 3 ou 4 vacas para fornecer leite e manteiga à sua casa. Não obstante, êstes animais não são utilizados nem para o trabalho, nem para produzir estrume para as plantações. A agricultura e a

pecuária permanecem ainda separadas uma da outra. O colono não aduba o solo. Conforme o nível dos seus conhecimentos, êle pode queimar as capoeiras ou não, antes de passar o arado.

O ciclo da rotação de terras se faz segundo prazos muito variados, que, no Planalto Meridional, se estendem desde três a quatro, até dez a doze anos, em casos mais raros.

A casa do colono ou permanece inalterada, quando construída de tábuas, ou é melhorada, substituída por outra que, conforme a região, denota forte influência étnica. No vale do Itajaí, é frequente a casa chamada "de enxaimel", com estrutura de madeira pintada de escuro, tijolos a mostra com interstícios pintados de branco, varanda do lado, janelas envidraçadas, geralmente ornadas com cortinas. É a casa típica da Alemanha média (Francônia, Turíngia, Hesse, Hunsrück, Renânia). Em regiões de colonização italiana, como Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Veranópolis, encontram-se, de uma vez em quando, casas de dois pavimentos com telhados de fraca inclinação.

Uma vez atingido êste segundo estágio, a situação próspera se mantém durante cêrca de 30 anos. Então, os primeiros sinais de esgotamento do solo se manifestam: ravinas causadas pela erosão, invasão de plantas daninhas, como a "barba-de-bode" (*Aristida* sp.). As colheitas começam a ser menos compensadoras, obrigando o colono a pôr sob cultivo uma área maior. Sendo limitado o lote de que êle dispõe, vê-se obrigado, em consequência, a reduzir o período da rotação de terras, o que vem acelerar o processo do esgotamento do solo. Na vida econômica e social dos colonos se observa uma estagnação, senão uma decadência. Em certas áreas, os colonos contornam esta situação por meio da instalação de indústrias, o que acarreta um abandono dos campos e a concentração nas cidades. Em outras zonas, os colonos procuram regiões novas, recém-devastadas, onde vão reiniciar o ciclo econômico. É mais comum a manifestação dos dois fenômenos simultaneamente.

Esta estagnação econômica e social tomou, a nosso ver, caráter alarmante em certas partes do Rio Grande do Sul, tais como a região colonial italiana ao norte do rio das Antas (alto Taquari), e as alemãs dos arredores de Panambi (antiga Neuwurtttemberg) e da serra dos Tapes.

Apesar desses inconvenientes, a rotação de terras melhorada é o sistema agrícola mais difundido no Sul do Brasil.

Até aqui foram descritos sistemas agrícolas que têm ampla difusão no Brasil tropical e subtropical. Nestas regiões, a vegetação secundária que se instala nas terras de pousio adquire rapidamente uma fisionomia florestal. Já na Europa temperada e mediterrânea, a vegetação secundária das terras de pousio tem a fisionomia de pastagem, onde, às vezes, o gado é pôsto para se alimentar e adubar o solo.

Nem sempre a terra de pousio é deixada totalmente vacante. Alguns agricultores aproveitam, certas vezes, pequenas partes dela para fazer culturas de leguminosas, tais como favas e ervilhas.

Findo o período de repouso, o terreno em pousio é arroteado com o arado, antes de ser pôsto em cultivo.

Rotação bienal

Êste sistema agrícola é típico das regiões do Mediterrâneo. É um sistema antigo: segundo MARC BLOCH, "foi cantado por PÍNDARO e VIRGÍLIO".

Compreende-se a localização e a longevidade dêste sistema agrícola, que subsiste até os nossos dias, por sua perfeita adaptação ao clima.

O clima mediterrâneo tem verões quentes e secos, que se iniciam rapidamente entre 15 de junho e 15 de julho, e invernos relativamente brandos e chuvosos. Portanto, dentre os cereais, que constituem talvez a maior parcela da produção agrícola dessa região, sobressaem os trigos de inverno.

Outro elemento natural a que a agricultura mediterrânea teve de adaptar-se foi o relêvo. A falta de terra planas gerou uma necessidade de espaço, por quase tôda a parte, nesta região.

Bêrço de velhas civilizações, o Mediterrâneo teve suas matas severamente devastadas, formando a atual vegetação secundária, que, conforme a fisionomia e o lugar, recebe nomes tais como: "garrigue", "maquis" etc.

Muros de pedra sêca, isto é, sem argamassa, sobem as partes inferiores das encostas para formar terraços artificiais, que aumentam o espaço agrícola. É comum encontrarem-se vinhedos, nestes terraços, situados na vertente soalheira.

O sistema bienal consiste básicamente no seguinte: Chegado o outono, um campo é arado e semeado com cereal de inverno (trigo, cevada etc.). No máximo até a entrada do verão, faz-se a colheita e deixa-se, em seguida, o campo em pousio, durante um ano. Neste período, outro campo é pôsto em cultivo, no outono. E assim alternadamente.

Contando apenas com cerca da metade das terras agrícolas em produção cada ano, o agricultor procura tirar o máximo proveito das terras disponíveis. As cercas vivas são constituídas de árvores frutíferas que, juntamente com os pomares, complementam a produção de cereais com azeitonas, castanhas, nozes, pêras e cerejas, além dos pêssegos e marmelos, nozes, pêras e cerejas, que foram introduzidos mais tardiamente.

Os campos parcelados e de forma irregular revelam a preocupação do lavrador em tirar proveito da topografia, dos solos, da exposição etc., a fim de obter colheitas maiores.

Por outro lado, essa morfologia agrária complexa impede a adoção de medidas coletivistas, com a exceção única da vindima em comum.

Os hábitos individualistas e o *habitat* disperso do Mediterrâneo estão estreitamente vinculados a rotação bienal.

Rotação trienal

(Denominado, em inglês, *three field system*, e em alemão, *Dreizegelgensysteme*).

Prevaleceu, na Idade Média, na Europa Ocidental e Central, bem como, mais tarde, na Europa Oriental.

O mecanismo da rotação trienal pode ser representado pelo esquema abaixo:



As terras da comunidade eram divididas em três setores, chamados “fôlhas”, cada um dos quais era consecutivamente submetido a uma cultura de inverno, uma cultura de verão e pousio.

Cada lavrador residente na aldeia, representada pelo pequeno círculo central, possuía pelo menos uma parcela em cada fôlha. Todos os campos situados na mesma fôlha recebiam, obrigatoriamente, tratamento igual. Por exemplo, cultura de inverno.

Isto não significava necessariamente que o mesmo produto fôsse cultivado. Entre as culturas de inverno, figuravam o trigo, o centeio; entre as de verão, contavam-se a cevada, a aveia, as leguminosas.

Junto à aldeia ficavam as hortas e, por fora das folhas, estendia-se o pasto bruto, pertencente à comunidade, onde o gado de cada um era reconhecido por meio de marcas.

O sistema da rotação trienal proporcionava uma utilização maior das terras que o da rotação bienal, pois que, enquanto êste aproveitava apenas 1/2 das terras agrícolas, aquêle aproveitava 2/3.

Hábitos comunitários combinavam-se com a propriedade privada das terras. O pasto era comum, o *habitat* concentrado e os campos alongados e sem cêrcas (para permitir a aradura simultânea de todos os campos de uma mesma fôlha).

A rotação trienal combinava as maravilhas com o feudalismo, gerando uma economia fechada, de subsistência, e uma sociedade conservadora.

A decadência e a final destruição do sistema da rotação trienal teve como causa primeira a industrialização urbana. As manufaturas fortaleceram a burguesia e enfraqueceram os senhores feudais.

Se, numa região, o produto valorizado era a madeira, as florestas eram reservadas para os nobres; se era a lã, êstes ficavam com os pastos comunais; se eram produtos agrícolas, maiores dificuldades ainda advinham para os camponeses.

O estabelecimento da propriedade privada completa (para os senhores da terra, naturalmente) acarretava tôda uma série de contratempos: a partilha do pasto comum; a supressão da comunidade territorial ("sociedade de aldeia") e da coerção da fôlha; a reunião dos lotes disseminados, que trazia a desordem no ciclo trienal.

A França rompeu o sistema trienal junto com o feudalismo, em 1789, por via revolucionária, através do confisco. A Alemanha o fez somente em 1848, por processo mais lento e muito mais caro: a desapropriação.

Sistema rotativo de culturas e pastagens

(Em inglês, chama-se *field-grass system*)

Êste sistema agrícola teve início, na Europa Ocidental, no fim da Idade Média e início da Idade Moderna, quando a Flandres se industrializou. Êste processo começou, aí, com as manufaturas, que produziam tecidos de linho, de lã, rendas etc.

A Inglaterra não tinha ainda alcançado o poderio que teve mais tarde.

Até então, durante os tempos medievais, a rotação trienal era o sistema agrícola generalizado no meio rural inglês. A partir do ciclo manufatureiro flamengo, porém, os senhores feudais britânicos tornaram-se interessados em formar grandes propriedades individuais, com pastos plantados e subdivididos, para a criação de carneiros, tendo como objetivo comercial a venda da lã. Os *open-fields*, nome dado aos campos de cultivo não cercados, do sistema de rotação trienal, foram rapidamente substituídos pelos enclosures, isto é, os pastos cercados, de propriedade do suzerano.

Além de faltarem terras para cultivo aos camponeses, a criação de carneiros requeria muito pouca mão-de-obra, de forma que a massa dos lavradores perdeu o emprêgo.

Não é correto afirmar que os pastos cercados tivessem ocupado todo o espaço rural inglês, mas, sem dúvida, nêle predominaram de modo absoluto.

O senhor feudal, preocupado com a produção de cereais apenas para sua família e seus dependentes diretos, cedia somente alguns enclosures em arrendamento para cultivo e, no fim de poucos anos, exigia a devolução dos mesmos com pastagens novamente formadas. Assim, conseguia êle, também, de maneira fácil, renovar as suas pastagens que já estivessem cansadas.

O predomínio do sistema rotativo de culturas e pastagens no meio rural inglês teve como conseqüências uma fuga generalizada dos campos para as cidades (a população rural tornou-se rarefeita) e o aproveitamento do excesso de mão-de-obra urbana para a instalação de manufaturas no sul da Inglaterra. Estas eram, porém, incapazes de absorver todos os excedentes de população, de forma que, nas cidades inglesas, reinaram, durante toda a Idade Moderna, o banditismo e a mendicância, enquanto, no campo, uma longa série de revoluções agrárias refletiu o descontentamento e a resistência dos camponeses expropriados.

Atualmente, o sistema rotativo de culturas e pastagens prevalece em muitas regiões extra-européias. No Brasil, êle tem aplicação em áreas muito restritas, como, por exemplo, na Mata da Corda, em Minas Gerais. O Pampa úmido argentino é a área onde êle adquire a maior importância. Aí estão os maiores alfafais do mundo, e os estancieiros, para renová-los, cedem partes dêles, em arrendamento por três anos, onde os

peones cultivam o milho consecutivamente, sendo obrigado a devolver a parcela, findo o prazo de contrato, com nôvo pasto de alfafa formado.

Culturas com terras de pousio nos países novos

Depois que a agricultura se intensificou, em conseqüência da industrialização na Europa Ocidental e Central, assim como no leste dos Estados Unidos, a produção maciça de alimentos, especialmente carnes e cereais, foi transferida para áreas mais longínquas, dotadas de solos planos e especialmente férteis.

A paisagem dessas regiões é de vastos espaços e população rarefeita. Entretanto, a produção agrícola é elevadíssima. O *Middle-West* e as Grandes Planícies norte-americanas colhem, por exemplo, cêrca de $\frac{1}{4}$ da produção mundial da safra.

As características fundamentais da exploração agrícola nessas regiões são as seguintes: grandes superfícies cultivadas mecânicamente; baixa densidade de população rural, a qual, em compensação, pode trabalhar amplas áreas, graças as máquinas; safras muito superiores a capacidade do mercado nacional, entrando, portanto, no comércio internacional.

Os rendimentos por hectare das culturas nas Grandes Planícies são muito inferiores aos da Europa Ocidental. PIERRE GEORGE mostra como na mesma área em que seriam produzidos 100 milhões de toneladas de trigo, naquela região norte-americana produzir-se-iam sômente 26 milhões de toneladas.

Por outro lado, a relação se inverte nas duas regiões em causa, quanto a produtividade *per capita*: ela é duas a quatro vêzes maior nas Grandes Planícies que na Europa Ocidental. Isto se deve a mecanização extremamente avançada naquela região.

Apesar de lançar no comércio mundial essas safras enormes de alimentos, as Grandes Planícies estão longe de serem exploradas no limite de sua capacidade. Pratica-se aí, na realidade, uma rotação de terras, que FAUCHER qualifica de "pousio econômico, em vez de pousio de necessidade".

A cultura altamente mecanizada e o pousio provocaram, ademais, uma tendência ao aumento das propriedades. Assim, em 1890, o tamanho médio das propriedades rurais nos Estados Unidos era inferior a 50 hectares, ao passo que, em 1950, quase alcançava 100 hectares. No Kansas, êsse tamanho médio ascende a 120 hectares; em Montana, a 440, e no Wyoming, a realidade, uma rotação de terras, que FAUCHER qualifica de 1 000 hectares.

Outras regiões de condições ecológicas semelhantes são exploradas semelhantemente, a saber: as pradarias canadenses, as estepes australianas e as áreas periféricas do pampa argentino.

A existência de regiões agrícolas tão importantes, além de vastas áreas tropicais, tôdas exploradas por sistemas extensivos, são uma prova irrefutável da falsidade da teoria de MALTHUS.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — K. PELZER: "*Pioneer Settlement in the Asiatic Tropics*". *Amer. Geogr. Soc.*, pp. 16-42.
- 2 — MAX SCHMIDT: "*Anotaciones sobre las plantas de cultivo y los métodos de agricultura de los indígenas sudamericanos*". *Rev. Museu Paulista, nova série, vol. V*, pp. 239-252. São Paulo, 1951.
- 3 — P. DEFFONTAINES: "*A floresta a serviço do homem no Brasil*". *Bol. Geogr.*, n.º 28.
- 4 — D. FAUCHER: *La Géographie Agraire*, pp. 43-56 e 57-77.
- 5 — P. GOUROU: *Les Pays Tropicaux*, pp. 47-60.
- 6 — T. S. ASHTON: "*La Revolución Industrial*". *Brev. del Fondo de Cult. Económ.*, pp. 31-36. México, 1950.
- 7 — P. GEORGE: *La Campagne*, pp. 299-316.
- 8 — K. KAUTSKY: *A Questão Agrária*, pp. 25-37.
- 9 — H. SÉE: "*L'évolution du régime agraire en Angleterre depuis la fin du Moyen Age*". *Rev. de Synthèse Historique*, tome 38e. (Nouv. série — tome XII), déc. 1924, pp. 55-82.

SISTEMAS INTENSIVOS DE AGRICULTURA

Quando, dos três elementos fundamentais da produção agrícola, o fator "trabalho" é o mais abundante, verificam-se então os sistemas agrícolas intensivos. Baseiam-se êles, geralmente, numa rotação de culturas, em que a fertilidade do solo é recuperada artificialmente, por meio de adubos, ou pela sedimentação fluvial.

Sistema chinês — Este sistema agrícola, também conhecido pela denominação de "jardinagem de tipo oriental", surgiu na faixa costeira, e nos vales inferiores da velha China das 14 províncias. As condições naturais, aí, nem sempre eram das mais favoráveis. Só após a queima das matas e as obras de drenagem e irrigação, realizadas no reinado de Yi, o Grande, foi possível o aproveitamento da maior parte dessas terras.

A difusão e fixação do sistema chinês processou-se entre os séculos V e II A.C., culminando êsse processo com a revolução agrária do ano 216 A. C.

Cerca de 4/5 da população do Extremo Oriente aplicam hoje em dia, êste sistema agrícola. A velha sociedade tradicional da China e do Japão era composta basicamente de agricultores.

A morfologia agrária chinesa pode ser descrita em rápidos traços, da maneira seguinte: Sôbre as pequenas elevações não alagáveis da planície chinesa, situam-se as casas, junto as as quais, ficam as hortas, contendo abóbora, pepino e plantas condimentares; junto a ela, encontram-se o pomar, o chá, as amoreiras e o cânhamo.

Nas encostas suaves dessas elevações, estendem-se culturas secas, isto é, não irrigadas, tais como a soja, o trigo, a cevada e o milho alvo. Na planície aluvial, o arroz sucede ao arroz, há milênios.

As grandes culturas do sistema chinês são o arroz, a amoreira(para a criação do bicho da sêda), o chá e o bambu.

O *habitat* rural é concentrado, não só por causa dos trabalhos de irrigação, mas sobretudo por preocupação de defesa. A falta de segurança tem sido quase uma constante nas civilizações extremo-orientais.

O incrível fracionamento da propriedade, com altíssimas densidades de população, é a regra geral nos campos do Extremo Oriente. Na China do Norte, onde prevalecem as culturas secas, a superfície média das parcelas agrícolas anda por volta de 45 ares; já nos arrozais do baixo Yang-tsê, tal média é da ordem dos 30 ares. No delta do Tonquim, cada hectare está dividido, em média, em 6 parcelas. No Japão, dos 5 000 000 de proprietários rurais, mais de dois terços possuem uma área de terra até um hectare, no máximo.

Nota-se, em resumo, que o parcelamento é maior nos terrenos mais acidentados e nas zonas de povoamento mais antigo.

Acrescente-se a êsse mal que grande parte das terras não pertence aqueles que as cultivam. No Japão, por exemplo, cerca de metade das terras agrícolas pertence a capitalistas não agricultores, que as alugam. No delta do Toquim, o sonho de todo proprietário médio é viver do trabalho assalariado.

Três pragas sociais afligem os camponeses do oriente asiático: os arrendamentos, os impostos e a usura; todos com taxas extremamente elevadas.

A própria reforma agrária chinesa contemporânea, a maior do mundo, visto que interessou a 500 milhões de

pessoas, confiscou as propriedades dos que não as exploram, salvo a dos camponeses ricos, que vivem do trabalho assalariado. As dívidas em dinheiro, sim, foram abolidas.

O sistema chinês é um tipo de cultivo tradicionalmente feito a mão, empregando como instrumento apenas a enxada. O arado só recentemente tem sido introduzido e nos países mais industrializados.

O gado também não tem utilização obrigatória; é visto muito mais como um concorrente do homem, do que como um auxiliar. Vêm-se búfalos na paisagem do leste asiático, mas sempre fora dos campos de cultivo, pastando livremente nas beiras de estrada e nos cemitérios. Os porcos e galinhas são criados em larga escala, mas sempre confinados. O cão, que é de grande valia para o homem no seu afã de obter segurança, serve lá também de comestível, em última instância, nas épocas de fome.

O fundamento das técnicas intensivas do sistema chinês é a ampla aplicação de adubos, de várias qualidades. O principal é o estêrco humano, mas se utilizam também largamente o adubo verde, as vasas, os resíduos mais diversos.

Ameaçado permanentemente pela fome, o agricultor do Extremo Oriente tudo economiza, da maneira mais sábia. Segundo P. Gomou, sòmente um fator é despercebido e irrestritamente: o trabalho humano. Comparando-se os rendimentos do trabalho agrícola na China e nos Estados Unidos, ande a mecanização alcançou níveis dos mais altos do mundo, o contraste é violento: para uma colheita de trigo de inverno, onde o chinês consome 600 horas de trabalho, o estadunidense gasta apenas 26 horas. Reduzindo ao valor do trabalho — hora, um chinês produz 1,6 kg de trigo por hora, enquanto o norte-americano produz 39,4 kg no mesmo tempo; para 1,1 kg de milho por hora do trabalhador chinês, o norte-americano produz 45,5 kg.

Deveríamos, então, considerar tôda a agricultura extremo-oriental como antieconômica? De modo algum. Os contrastes com o ocidente resultam de que naquela região a agricultura é básicamente de subsistência, entrosada que estava num modo de produção feudal. Só em anos recentes procura a agricultura da China e do Japão voltar-se para uma economia mercantil.

Ninguém pode negar, no entanto, as características intensivas do sistema chinês, cujos princípios foram assim esquematizados por PIERRE GEORGE: 1 — Busca de maior produção, multiplicando as colheitas, sem dar repouso ao solo, mesmo com diminuição do rendimento; 2 — Aplicação de técnicas

sábias, mas geralmente não científicas (O Japão iniciou a quebra dêste princípio, com a revolução técnica a partir do fim do século XIX); 3 — Emprêgo de adubos produzidos na propriedade, mas não comprados; 4 — Ausência de máquinas, porém intensa aplicação do trabalho humano, sem preocupações com o custo de produção.

Sistema egípcio — Situado numa região de passagem entre o Oriente Próximo e a África, o Egito oferecia condições naturais excepcionais, para o cultivo da terra, no meio do deserto. As sucessivas invasões trouxeram animais, plantas e instrumentos exóticos, com os quais se desenvolveu a agricultura, desde alguns milênios antes de Cristo.

A velha frase de HERÓDOTO — "O Egito é uma dádiva do Nilo" — sintetiza perfeitamente o meio físico no vale dêsse rio. As enchentes ocorrem no período de junho a setembro, correspondendo, portanto, ao verão do hemisfério norte, e alcançam 6 a 8 metros de altura. Quando, nessa época, o nível das águas era excessivamente alto, ou baixo demais, sobrevinha o desastre sem remédio. As cheias depositavam sôbre a várzea espessa camada de limo. O clima é desértico, com terríveis insolações.

Na borda do tabuleiro, estendem-se as comunidades de homens e animais, chamadas "metroconia", que constituem o *habitat* linear concentrado.

Logo que as águas do ria baixavam, uma legião de agrimensores demarcava as terras a cultivar. Até a sucessão das plantas de cultivo era fixada anualmente.

De janeiro a abril, a várzea do Nilo transformava-se numa faixa verdejante, e em maio, num mar de espigas. Rapidamente empreendia-se a safra, antes que o sol inclemente crestasse as colheitas.

Seguia-se o "charaqui", curto pousio após a colheita, em que o fendilhamento do solo permitia o seu arejamento, assim como a destruição das pragas e ervas daninhas.

Os proprietários da maior parte das terras do vale do Nilo, no Egito antigo, eram os faraós que, com o arrendamento aos felás, sustentavam todos os gastos da côrte, da administração e, especialmente, sua multidão de escribas e agrimensores, que mantinham funcionando o duplo registro cadastral dos nomes dos campos e das pessoas que os cultivavam. Havia também terras pertencentes "aos deuses", isto é, arrendadas em benefício do clero, bem como outras, cujo arrendamento ia manter os soldados, os príncipes e os chefes guerreiros.

Os camponeses não eram, por conseguinte, escravos, nem servos da gleba, nem tampouco homens livres, mas arrendatários (inquilinos), sobretudo do faraó.

O trabalho em comum era obrigatório, o que explica, em certa medida, o tipo de *habitat* rural.

Os cereais eram as culturas predominantes, já que constituíam a base da alimentação: O trigo, a cevada, o sorge. Entre os legumes e condimentos, contavam-se as favas, as lentilhas, o grão-de-bico, a cebola, o alho-poró; entre as fruteiras: o melão, a melancia, a romã, a vinha, a oliveira, a figueira, a alfarrobeira, a amendoeira, a tamareira. Cultivavam-se ainda plantas tintoriais e de perfume, e as oleaginosas eram de monopólio real, a saber: o sésamo, o cartamo, o linho, a mamona.

O Estado comprava as colheitas e fornecia crédito aos agricultores.

Os antigos egípcios conheciam a caça, o cativoiro e a seleção de animais. Criavam várias raças de bovinos, carneiros, cabras, galinhas, porcos e asininos. O bovino, animal de trabalho por excelência, puxava o arado; era divinizado. Contudo, não lhe aproveitavam o estêrco, porque a fertilização do solo era feita naturalmente, pelas enchentes.

Sistema quíchua — A agricultura teve, no antigo Peru, um alto desenvolvimento e, com o advento dos espanhóis, decaiu, nunca mais recuperando o antigo prestígio. Os quíchuas dos tempos pré-coloniais cultivavam terras, sustentando grandes populações, em lugares nos quais os agricultores modernos estariam irremediavelmente perdidos.

Faltavam-lhes terras planas e solo agrícola. Resolveram o problema contruindo terraços espetaculares sôbre as encostas íngremes e, ao mesmo tempo, retificaram e estreitaram cursos fluviais para aproveitar os fundos de vales. Sôbre os terrenos assim preparados colocaram bons solos agrícolas, artificiais.

A utilização do excesso de pedras na edificação das muralhas dos terraços e no recheio dêstes permitia a limpeza dos campos.

O cultivo das terras era baseado na irrigação, para a qual construíram extensíssimos aquedutos que, em certos casos, passavam espetacularmente de uma bacia a outra, por meio de túneis. A água provinha sobretudo do derretimento das neves da alta montanha.

Os terraços para fins agrícolas tinham, em geral, muralhas de 3 a 5 metros de altura, formadas de pedras não

rigorosamente geométricas, porém, encaixadas e sem argamassa. Tinham larguras que variavam desde 1 metro até mais de uma dezena, dependendo do gradiente da encosta. O recheio dêles era de pedras e argila, recoberto por uma camada de solo agrícola superficial, podendo ter até 1 metro de espessura.

Chamam-se a êsses terraços *andenes*, e nada *há*, em qualquer outra parte do mundo, que se lhe compare: nem os terraços do Mediterrâneo, nem os jardins suspensos da Babilônia. Uma sucessão de 20 a 30 *andenes* superpostos é comum; e lugares há em que essa gigantesca escadaria ultrapassa o número de 50 *andenes*.

Ainda é um mistério quem os fêz, como e quando os construíram, de onde proveio o solo etc., etc.

Não só os terraços eram cultivados, mas também encostas ainda que íngremes, onde houvesse solos. Nestas, cultivam-se atualmente abóboras sustentadas em estacas, e batatas colhidas uma a uma, para que não rolem as ladeiras. Muitas encostas estão, hoje em dia, abandonadas em vegetação arbustiva.

O desenvolvimento e a manutenção de uma agricultura tão elaborada só foi possível, evidentemente, em virtude de uma organização de comunidade e de planejamentos prévios do mais alto nível.

As faixas agrícolas segundo a altitude, no Peru, não podem ser rigorosamente definidas. Não obstante, podem-se distinguir três, na base da principal cultura alimentar. A primeira, inferior, tropical, eleva-se até 2 000 metros acima do nível do mar, no vale do Urubamba, e tem como principal produto a mandioca. A segunda faixa é a intermediária, que vai desde a cota citada, até cerca de 3 500 metros, tendo como cultivo mais importante o do milho. A terceira faixa, a superior, que poderíamos denominar "andina", ergue-se acima dos 3 500 metros e tem como principal produto a batata.

Acima dos 4000 metros de altitude, criam-se lhamas, alpacas, bovinos e carneiras, como também se cultiva a batata para subsistência, em pequena escala, portanto. No Paso de la Raya, essa cultura se encontra a mais de 4 500 metros.

Ao contrário do Egito e da Mesopotâmia, que cultivaram plantas exóticas, o antigo Peru cultivou um grande número de espécies vegetais, tôdas autóctones, graças à grande variedade de condições naturais que oferece; milho, batata, batata-doce, mandioca, abacaxi, vários feijões, goiaba, coca, to-mate. etc.

O sistema agrícola intensivo dos quíchuas se baseava na aplicação de adubos junto as plantas. Os fertilizantes vinham da costa: o salitre e o peixe. Há um rico material folclórico ligado ao "ciclo do peixe", que vem explicar atitudes tais como a sementeira do milho dentro da bôca de um peixe.

Os quíchuas não possuíam arado. Manejavam um instrumento que era calcado com o auxílio do pé no solo, mas cujo rendimento de trabalho só pode ser equiparado ao de uma enxada. Praticavam êles, no entanto, rotação de culturas, com ênfase no cultivo de tubérculos, dentre os quais sobressaem: a batata (*Solanum tuberosum*), a oca (*Oxalis tuberosa*), o ichanio ou aña (*Tropaeolum tuberosum*) e o ullucu (*Ullucus tuberosus*). Com todos, preparam chuño.

A técnica da preparação do *chuño* tem como objetivo a conservação dos tubérculos, principalmente a batata. Nos Andes peruanos e bolivianos, a temperatura passa pelo 0° C duas vezes em 24 horas — ao anoitecer e pela manhã — durante o ano inteiro. A noite, os índios colocam as batatas sôbre a relva, expondo-as a geada. Ao raiar do dia, transferem-nas para pequenos poços cheios d'água, onde permanecem submetidas a uma temperatura muito baixa. Assim repetidamente, durante quatro a cinco semanas. Findo êsse prazo, a batata já perdeu o albúmen e a celulose, transformando-se num alimento inalterável, com a consistência da cortiça. É o *chuño*. Preparada desta forma, a batata conserva-se durante meses e até anos.

Além de tudo o que foi descrito, os quíchuas possuíam armazéns públicos para guardar as colheitas, situados nas principais cidades e estradas, bem como em altos passos entre os vales. Mantinham também uma contabilidade agrícola em *guipus*, que eram cordas de várias espécies e diferentes côres, providas de nós, com as quais controlavam os impostos, assim como uma espécie de seguro agrícola, pois regulavam os socorros a serem enviados para as regiões prejudicadas por irregularidades climáticas, calamidades ou guerras.

Sistema flamengo — A Flandres, ao contrário do vale do Nilo, estava longe de possuir condições naturais favoráveis. Alguns de seus solos eram arenosos, frouxos, porosos e pobres em matéria orgânica e elementos minerais; outros, eram argilosos, compactos, pesados, nos quais com dificuldade as parelhas de cavalos puxavam o arado.

Durante a Idade Média, prevaleceu nessa região o sistema de rotação trienal.

O estabelecimento de manufaturas nessa região, no fim do período medieval, acarretou uma concentração demográfica com um poder aquisitivo relativamente elevado. A procura de alimentos estimulou muito cedo os agricultores a intensificarem suas explorações agrícolas. Assim, já no século XIV, as terras de pousio eram substituídas por pastos artificiais e culturas de nabos.

No século XVII, às culturas de verão — cereais ou linho — sucediam-se as culturas de inverno, que consistiam sobretudo de raízes, como o nabo e a cenoura. Não se deixava mais o solo em repouso.

Desta forma, não só aumentou o volume da produção, como também esta se diversificou, com colheitas de beterraba, fumo, linho, chicórea, favas, feijão, batatas e ricas pastagens para o gado leiteiro.

Sistema inglês — Já vimos como a agricultura inglesa evoluiu da rotação trienal para o sistema rotativo de culturas e pastagens, sob o influxo do mercado manufatureiro. Os dois sistemas agrícolas coexistiam, com predominância do último.

No princípio do século XIX, a industrialização trouxe novas e profundas transformações na estrutura econômica e social da Inglaterra. Acentuou-se, por exemplo, a fuga da população rural para os centros urbanos, não tanto pela falta de horizontes de trabalho no meio rural, como se verificara até então, mas por uma atração para os núcleos industriais, que ofereciam melhores salários.

Os mercados urbanos cresceram em tamanho e em poder aquisitivo, requerendo, em conseqüência, maior volume e maior variedade de alimentos.

Cessadas as lutas da independência entre a Inglaterra e os Estados Unidos, normalizou-se o comércio entre ambos, e este país passou a produzir imensas quantidades de cereais, em grande parte exportados para o mercado inglês. Procurou este, então, abastecer-se de carne e leite no meio rural da própria Grã-Bretanha, visto que só no fim do século XIX, seriam inventados os navios frigoríficos.

Criaram-se, assim, condições nos campos ingleses para o estabelecimento de um sistema agrícola sem pousio, apesar da crescente escassez de mão-de-obra. Este sistema surgiu no leste do país, no condado de Norfolk, sendo por isso conhecido, a princípio, pelo nome de "sistema de Norfolk". Não foram as condições naturais favoráveis que provocaram a intensificação da agricultura nessa região. Pelo contrário, seus solos arenosos precisaram ser corrigidos com margas e argilas. Favorável

era, de fato, a situação dessa área, que mantinha, desde longa data, contacto com a Holanda, através do comércio de tecidos e de pescado.

As propriedades rurais tinham áreas grandes e os agricultores cultivavam a terra mediante arrendamento a longo prazo. Estes plantavam cereais de inverno, tais como o trigo, o centeio e a cevada; raízes, cujas principais eram a beterraba, o nabo e a batata, e, ainda, pastos, como o trevo e outros mais. Praticavam rotações de culturas, sendo a mais usual a de 4 têrmos, a saber: nabo, cevada, trevo e trigo. Grande parte dessa variada produção agrícola, destinava-se a criação de bovinos estabulados, os quais, por sua vez, forneciam o estêrco indispensável a pronta recuperação da fertilidade do solo que, a partir de então, passou a sustentar culturas sucessivas.

Com o "sistema de Norfolk", quebrava-se, na Inglaterra, a ênfase na criação de carneiros e iniciava-se a seleção de bovinos, destinados à produção de leite e carne,

Rapidamente, êste sistema se difundiu por tôdas as Ilhas Britânicas e, mais tarde, generalizou-se na Europa central e ocidental, bem como no Leste e Middle-West norte-americano, pari passu com a marcha da industrialização.

Surgiram, em conseqüência, as raças inglêsas de bovinos leiteiros, como a Jersey e Guernesey, e para corte, tais como a Hereford, a Shorthorn, a Devon etc.

O sistema inglêso é um aperfeiçoamento do sistema flamengo. Ele inaugurou a agricultura intensiva associada à pecuária em terras enxutas e sem irrigação.

Conclusões — Se fizermos uma comparação sucinta dos meios de produção mobilizados nos principais sistemas agrícolas acima descritos, podemos resumi-la no esquema abaixo:

	arado	gado	estêrco
sistema chinês	—	—	+
sistema egípcio	+	+	—
sistema quíchua	—	+	+
sistema inglêso	+	+	+

Ao contrário do que pensam muitos, pode-se afirmar que a agricultura intensiva não depende obrigatoriamente do emprêgo de arado, nem tampouco de uma grande aplicação de capital. Não resulta também, necessariamente, de um desenvolvimento moderno, pois foram aplicados sistemas agrícolas intensivos, em alguns lugares da Terra, antes mesmo da era cristã.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — D. FAUCHER: *La Géographie Agraire*, pp. 78-99.
- 2 — P. GOUROU: *La Terre et l'Homme en Extrême Orient*, pp. 38-76.
- 3 — P. GEORGE: *La Campagne*, pp. 164-187 e 374-381.
- 4 — A. CHEVALIER: *Révolution en Agriculture*, pp. 36-40.
- 5 — O. F. COOK: "Staircase Farming of the Ancients". *Nat. Geogr. Mag.*, vol. XXIX, n.º 5, May 1916, pp. 474-534.
- 6 — T. S. ASHTON: *La Revolución Industrial*. Brevs. del Fondo de Cult. Econom., 181 pp. México, Graf. Panam., 1950.

PLANTATION

Conceito — Não vamos reproduzir aqui a longa e erudita discussão, realizada por WAIBEL, a respeito do conceito de *plantation* manifestado por diferentes autores e pensadores, bem como o histórico da mesma através do mundo, em que fundamentou a sua definição.

Aqueles que se quiserem aprofundar no assunto: são indicados os dois estudos do citado mestre: "A Forma Econômica da *Plantage Tropical*" (in: *Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil*, pp. 31-50) e o seu resumo intitulado "The Tropical Plantation System" (*The Scient. Monthly*. Reprint, Feb. 1941, LII, p. 156-160).

Baseado na definição elaborada por WAIBEL, proponho aqui a seguinte: *Plantation* é um grande empreendimento simultaneamente agrícola e industrial, dirigido por pessoas de cultura técnica, e que, com grande dispêndio de capitais e de mão-de-obra, cultiva e processa um produto agrícola de alto valor para os grandes mercados.

Esta definição difere da formulada por WAIBEL em dois pormenores apenas, que a tornam mais ampla. Um, refere-se aos dirigentes das *plantations*, que êsse autor designa de "europeus", ressaltando, porém, que é somente "no sentido cultural da palavra". Neste caso, estão todos os brasileiros, exceto os indígenas, o mesmo sucedendo em relação aos demais países do Nôvo Mundo. Outro aspecto divergente é quanto aos mercados a que se destinam os produtos das *plantations*. Muito embora seja forçoso reconhecer que, historicamente, as *plantation* floresceram nas regiões tropicais e subtropicais, abastecendo mercados das regiões temperadas, não é menos verdade que as usinas e engenhos de açúcar sobreviveram no Brasil, a partir do último quartel do século XIX até hoje, graças ao mercado de consumo que encontraram no sudeste do país. O importante, no caso, é que o mercado seja grande.

Para tecer considerações em tórno da definição ora apresentada, devemos começar pelo próprio nome. *Plantation* é uma palavra inglêsa, de origem latina. Os franceses chamam-na *plantation tropicale*, e os alemães, *Plantage* (térmo francês, não mais usado neste idioma). Em português, não há uma denominação correspondente, apesar de ter a *plantation* assumido sua forma atual, pela primeira vez, na colônia portuguesa de São Tomé, e atingido a plenitude do seu desenvolvimento no Brasil e nas Antilhas (op. cit., p. 3). CAIO PRADO JR. USOU, como equivalente, "grande lavoura" (*Formação do Brasil Contemporâneo*, pp. 124-150), expressão vaga, que poderia prestar-se a confusões.

Pela própria definição compreende-se que a *plantation* é mais do que um sistema agrícola; é uma forma de economia. Sua característica fundamental é a de ser uma agroindústria. A paisagem que melhor exprime uma *plantation* é uma chaminé fumegante no meio de grandes campos cultivados com uma só planta.

A industrialização dentro do estabelecimento agrícola é uma fase indispensável, pôsto que os produtos agrícolas vendidos pela *plantation* precisam ser processados ou semi-processados, a fim de poderem suportar um longo tempo antes de serem consumidos e um percurso extensíssimo, na maioria das vêzes marítimo, e cruzando a faixa equatorial quente e úmida, antes de serem entregues ao mercado.

O beneficiamento da produção da *plantation* emprega maquinaria especial, cuja compra e instalação exigem capital elevadíssimo. Por causa disso, verificam-se na *plantation* a divisão do trabalho e, geralmente, a monocultura. Mesmo para as plantas de ciclo vegetativo curto, não se faz rotação de culturas.*

A monocultura acarreta uma fragilidade do sistema, em conseqüência do rápido esgotamento dos solos, bem como da sua extrema sensibilidade as alterações meteorológicas, as doenças e pragas, às perturbações políticas e sociais, aos novos inventos técnicos, as flutuações dos preços nos mercados e as conquistas e perdas dêstes, no espaço e no tempo.

Exemplos da influência dêstes fatores poderão colher-se nos estudos que serão feitos adiante.

Daí resulta uma grande instabilidade das *plantations*, também quer no tempo, quer no espaço.

* Existem *plantations* com culturas consorciadas, no sudeste da Ásia, como, por exemplo, chá, café ou cana-de-açúcar, intercalados nos seringais. Em pequena escala, isto também ocorre nos poucos seringais plantados, na região bragantina (EUGÊNIA G. EGLER: "Zona Bragantina no Estado do Pará", *Rev. Bras. Geog.*, **XXIII**, n.º 3, set.-out. 1961. Inédito).

O grande investimento de capital requer, para dar juros compensadores, uma produção maciça, que vai exigir, por sua vez, a organização de latifúndios e a aplicação de mão-de-obra numerosa. A mão-de-obra divide-se em duas categorias: a bruta, não especializada, que é a grande maioria, e a especializada, representada por um corpo restrito de técnicos, portadores da cultura científica ocidental (engenheiros, químicos, agrônomos etc.).

Em todos os países do Novo Mundo, o problema da mão-de-obra nas *plantations* apresentou-se, no princípio, de maneira premente, e só foi resolvido de modo satisfatório restaurando-se uma instituição proscrita no ocidente desde o advento do cristianismo: a escravidão. O tráfico de escravos africanos resolveu o problema da mão-de-obra bruta de maneira engenhosa, embora cruel, no dizer expressivo de WAIBEL.

Retomando a definição de *plantation*, deve-se notar que as hortas e as culturas de flores nunca geram *plantations*, porque são sempre produtos de pequenas propriedades ou pequenas explorações, que vão até 2 a 3 hectares, no máximo. São culturas intensivas, quase sem máquinas, mas com muita mão-de-obra especializada, e não bruta (êsse o êrro básico de MAX WERER, segundo WAIBEL). Os pomares das zonas temperadas também não formam *plantation*, porque os fruticultores são igualmente especialistas e, pelo seu alto nível econômico e cultural, jamais permitiriam baixar a condição de assalariados rurais. Em ambos os casos, falta a industrialização do produto.

O único exemplo de *plantation* que se pode encontrar na zona temperada é na cultura da beterraba açucareira. Mais uma vez, o destino da *plantation* fica ligado ao da agroindústria do açúcar.

PIERRE GEORGE distingue dois tipos de *plantation*:

- 1 — "o da especulação espontânea, empreendida pela população autóctone, ou nacional, de um país;
- 2 — o da especulação autoritária, introduzida no meio colonial pela classe dirigente colonizadora, em seu proveito" (P. GEORGE: *La Campagne*, p. 317). Êste é o caso da borracha na Malásia Inglesa e da banana, na América Central.

Êstes aspectos que, a primeira vista, parecem pormenores de um só sistema, perceptíveis apenas a longo têrmo e no conjunto da economia de um país, têm, entretanto, vital importância.

O reforçamento do primeiro tipo resulta no desenvolvimento de uma classe abastada, no meio rural ou dêle dependente; redundante, enfim, na acentuação da clivagem social no campo.

O fortalecimento do segundo tipo acarreta uma redução do país que abriga as *plantations* a uma forma colonial de economia; uma exploração desenfreada e impiedosa de sua população rural; um primitivismo político e social; um saque econômico do país, em favor do estrangeiro. Esta forma de *plantation* se assemelha ao extrativismo colonial ou semicolonial de produtos minerais pelos trustes ou cartéis internacionais.

No estudo das *plantations* no Brasil, deve ser considerado principalmente o primeiro tipo, que é o característico em nosso país, bem como as tentativas feitas no passado para nos impor o segundo tipo e as que se estão fazendo agora, na fase atual de recrudescimento do imperialismo em certas áreas da terra.

Crítica do sistema — As opiniões relativas aos méritos e defeitos da *plantation* são, em geral, muito extremadas.

Nos países tropicais, em particular, é muito forte a corrente dos que a condenam. Alega-se que os nativos são privados da terra, erradicados do seu meio social e transformados num proletariado rural sem terra, justamente nos trópicos, onde esta é mais abundante. O objetivo da política das metrópoles nas colônias (e, naturalmente, a política agrária nos países tropicais soberanos) deveria ser, de acôrdo com essa corrente, o bem-estar e o progresso dos nativos, o que só seria possível mantendo-os na posse da terra.

A êsses argumentos de ordem ética, os defensores da *plantation* contrapõem outros, de natureza econômica. Os nativos usam técnicas primitivas de produção. Tanto as *plantations* quanto as pequenas propriedades são necessárias ao desenvolvimento dos trópicos; sendo que as *plantations* apresentam como forma de economia vantagens consideráveis: aplicam geralmente sistemas agrícolas intensivos e divisão do trabalho, isto é, socialização da produção (L. WAIBEL, *op. cit.*, p. 4).

Uma solução conciliatória foi proposta por LEAKE, sob a denominação de *triple partnership*, e teve aplicação prática na cultura do algodão, nas terras irrigadas pela repêsa de Gezirah, no Sudão. Os capitalistas foram organizados em sindicato, que recebe 40% dos dividendos, cabendo-lhe irrigar

as terras, processar o algodão e comerciá-lo; os nativos têm igual porcentagem nos lucros, são donos das terras, mas as cultivam sob orientação de técnicos do sindicato; por fim, o govêrno era a terceira parte, a qual construiu a reprêsa e os canais de irrigação, cabendo-lhe 20% dos lucros, durante 20 anos. Findo êsse prazo, êle se retirou da sociedade, ficando suas ações repartidas igualmente entre as outras duas partes.

Por muitas virtudes que tenha essa forma econômica e social de compromisso, em que o govêrno entra como mediador entre os interêsses do capital e os dos trabalhadores rurais, sua aplicação no Brasil será inviável, por antieconômica, enquanto prevalecer a rápida desvalorização da moeda.

BIBLIOGRAFIA

GEORGE, P.

- 1956 La Campagne. Le Fait Rural a Travers le Monde. 4ème, partie, chap. II: "Quelques Types d'Agriculture de Plantation", pp. 317-331. Press Univ. de France, Paris.

WAIBEL, L.

- 1941 "The Tropical Plantation System". The Scient. *Monthly*. Reprint. Feb., LII, pp. 156-160.
- 1958 Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil. Cap. III: "A Forma Econômica da *Plantage* Tropical", pp. 31-50. Rio, Serviço Gráfico do IBGE.

A POPULAÇÃO DO MUNDO

Prof. ALOÍSIO CAPDEVILLE DUARTE

A população da terra

1. Definição de geografia da população: é o estudo dos fatos demográficos no meio geográfico.
2. Geografia da população e demografia.
 - 2.1. — ciência matemática, estatística e social que auxilia a geografia da população.
 - 2.2. — encarar o fato demográfico dentro dos princípios da geografia. Exemplos: Taxas de natalidade e mortalidade — uma região apresenta ritmo de crescimento populacional que seja um potencial para área; composição por tipos de idade — importância para o desenvolvimento econômico da região.
3. Geografia da população como um ramo de geografia humana.
 - 3.1. — sua posição atual
 - 3.2. — nas pesquisas de geografia humana — papel fundamental:
 - 3.2.1. — Geografia agrária — grupos rurais, sua repartição e seus problemas.
 - 3.2.2. — Geografia das indústrias — focalizamos o problema da mão-de-obra.
 - 3.2.3. — Geografia urbana — fenômeno da repartição e as estruturas.

- 3.3. — Está presente nas pesquisas de geografia humana sob dois aspectos:
 - 3.3.1. — Estudo de problemas da distribuição, quantidade de população e estruturas quer sociais, quer profissionais.
 - 3.3.2. — Sob o ponto de vista dos movimentos das populações (migrações).
- 3.4. — No estudo do grupo humano há três aspectos a considerar sob o ponto de vista geográfico:
 - 3.4.1. — aspecto quantitativo.
 - 3.4.2. — aspecto dinâmico.
 - 3.4.3. — aspecto qualitativo.
4. Bibliografia sôbre o assunto:
 - 4.1. — PIERRE GEORGE em seu livro: *Introduction a l'Etude Géographique de la Population* du Monde e também na obra *Précis de Géographie Econornique*.
 - 4.2. — SAUVY — Population.
 - 4.3. — BOUJION — Garnier — *Géographie de la Population*.
 - 4.4. — MORTARA.
5. População do mundo — valores absolutos e densidade demográfica.
 - 5.1. — dificuldades para se estabelecer uma hierarquia de países segundo a população absoluta.
 - 5.1.1. — falta de sincronia das estatísticas.
 - 5.1.2. — só países técnica e econômica-mente desenvolvidos fazem recenseamentos periódicos.
 - 5.1.3. — varia a técnica do objetivo dos censos.
 - 5.2. — A ONU — seus órgãos — tentativas.
 - 5.2.1. — Em 1948 — questionário para o mundo — 45,7% da população do mundo eram conhecidos de ma-

neira correta. 20,7% — de modo insuficiente. 33,6% eram desconhecidos estatisticamente.

5.2.2. — entre regiões das quais não se tinham dados oficiais, encontravam-se as mais populosas: Índia, China, África Negra, Oriente Próximo e Médio, América Central.

5.2.3. — dificuldades no Brasil de se manusearem dados estatísticos recentes, para o mundo.

O IBGE e suas informações.

5.2.4. — A ONU através do seu órgão a UNESCO

— publicação para 1.º de janeiro de 1950 — população do mundo, com imprecisões e falhas — avaliações na ausência de dados. Estava assim distribuída a população pelos continentes:

Em milhões de habitantes:

Europa e URSS	—	592
Ásia — excluída a URSS	—	
e incluída a Índia	—	1 280 *
Australásia	—	13,3
África	—	200
América do Norte	—	164,3
América Central	—	52 *
América do Sul	—	108 *

5.2.5. — Os países mais populosos do mundo segundo a ONU em 1950 e o IBGE de 1953 em diante.

5.3. — Densidades demográficas.

5.3.1. — dificuldades: imprecisão da população absoluta mas também da área.

5.3.2. — é uma noção insuficiente e difícil de comentar.

* Total arredondado.

- 5.3.3. — importante, mas para grandes áreas pouco diz.
 - 5.3.4. — tem que se usar ao mesmo tempo os valores absolutos — no caso das grandes áreas ou dos continentes é muito mais real.
 - 5.3.5. — difícil, porque km² não é uma unidade geográfica.
 - 5.3.6. — Bélgica e Índia — densidades próximas.
América do Norte e África — densidades semelhantes, não dizem a realidade geográfica.
 - 5.3.7. — melhor usar densidade agrária, densidade econômica — agricultura e sistemas agrícolas.
 - 5.3.8. — é útil e importante para pequenas áreas com semelhanças geográficas físicas ou econômicas.
6. Repartição da população
- 6.1. — mapa da repartição mestra.
 - 6.1.1. — repartição por hemisfério é desigual — hemisfério norte mais povoado.
 - 6.1.2. — Nas Américas entre os dois hemisférios — há maior equilíbrio: hemisfério norte — 71,8% do total do Novo Mundo: hemisfério sul — 28,2%.
 - 6.1.3. — No Velho Mundo: desequilíbrio maior: hemisfério norte — 93,470% — hemisfério sul — 6,6%.
 - 6.1.4. — pelas latitudes há grande desigualdade: na zona temperada do norte — o eixo populacional é a Europa — na zona tropical do norte — é a Ásia Sudeste.
 - 6.1.5. — com o clima:
na zona temperada $\frac{3}{4}$ da população nas áreas de climas oceânicos

cos e de transição nas áreas de climas continentais só 5% do total da zona.

na zona tropical, isto é, entre 200 e 400 N. — área mediterrânea — grande concentração, fraca nas bordas dos desertos (7,25%). A leste do meridiano de 70° E., 85,5% de tôda a zona.

6.2. — Influências do clima na repartição da população.

6.2.1. — prudência ao analisarmos — fator mais atuante.

6.2.2. — frio e aridez — fatôres repulivos.

6.2.3. — PIERRE GEORGE fala em climas inumanos e humanos — porém adverte que são idéias ainda empíricas.

6.3. — Influência do relêvo.

6.3.1. — 9/10 da humanidade vivem abaixo de 400 metros.

6.3.2. — tem que se levar em consideração a latitude, pois nas zonas quentes e úmidas o relêvo atrai.

6.3.3. — sopé das áreas montanhosas é mais procurado — fatôres (solo, água).

6.4. — Fatôres físicos não podem ser analisados isoladamente. Necessidade de correlacionar os fatos de ordem física, histórica e econômica, para explicar a repartição desigual da população no mundo

Aspectos quantitativos e dinâmicos

Quando consultamos os dados estatísticos mundiais, verificamos que em um século, a população da terra cresceu de um bilhão e meio. Esse crescimento vem-se acelerando rapidamente, pois, há apenas 35 anos, a população elevou-se de 1 813 milhões, para 2 bilhões e meio de indivíduos. Temos assim um crescimento médio anual da ordem de 20 milhões.

Notamos, igualmente, que nos últimos 10 anos, êsse crescimento se vem acelerando mais e, para exemplificar, podemos citar o caso da China que, nos últimos 10 anos, teve um crescimento de 300 milhões de habitantes.

Se êsse crescimento é geral para o mundo, entretanto não se processa da mesma maneira nas diversas regiões do globo. O aumento é desigual nos diversos continentes, variando, igualmente de país para país. Nos últimos 35 anos a Ásia aumentou sua população de 500 milhões de indivíduos; a África, de 80 milhões; a América Latina, de 92 milhões e certas regiões menos evoluídas da Europa, de 50 milhões. Ao contrário, nos países mais adiantados, técnica e economicamente, como na Europa do Noroeste, os Estados Unidos, Canadá, União Soviética e Austrália, o conjunto do crescimento demográfico, para a mesma época, foi de 135 milhões. Isto nos permite dizer que o aumento populacional não se processa da mesma maneira nas áreas de cultura, civilização e economia diferentes. É por isso que PIERRE GEORGE diz no seu livro *Précis de Géographie Economique* que "os países mais evoluídos, onde a renda nacional é maior, não são aqueles onde a população aumenta mais rapidamente".

Entretanto, ressaltamos alguns países de grande desenvolvimento econômico, países altamente industrializados, onde o crescimento se processa de maneira acelerada, como é o caso da União Soviética que teve um aumento entre 1920 e 1957 de 40 milhões de habitantes, como também dos Estados Unidos que, nos últimos 40 anos, teve um aumento populacional de 56 milhões de pessoas. Porém, os acréscimos mais importantes são verificados nos países subdesenvolvidos. A América Latina ultrapassou qualquer continente, pois em 35 anos aumentou sua população de 91 milhões de habitantes para 183 milhões, crescimento de mais de 100%.

No que se refere ao Brasil, verificou-se, no curso de um século, um aumento de 44,8 milhões de habitantes, isto é, entre 1850 e 1950, pois, arredondando-se os números, a população do Brasil era, em 1850, de 7,2 milhões, e, em 1950, de 52,0 milhões. Pelo último censo, atingirá 72 milhões.

O crescimento global da população do mundo é consequência do crescimento ou excedente natural, isto é, a diferença entre o número de nascimentos e o de óbitos. Só no âmbito regional é que devemos considerar, como fator de crescimento a população alienígena. Assim mesmo, entre os países de forte contingente imigratório, como os Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, União Sul-Africana, Argentina, só podemos dizer que o crescimento da população

foi devido as levas de imigrantes, para a Austrália e Nova Zelândia, sobretudo se levarmos em consideração que estamos observando dados depois da primeira guerra mundial.

Deixando-se de lado o desconto da contribuição da imigração ou da perda pela emigração, dizemos que o aumento da população mundial se faz pelo crescimento natural. Analisemos, assim, as taxas de natalidade e mortalidade em algumas regiões do mundo.

O que nos chama a atenção nos aspectos demográficos mundiais é a diminuição geral, porém, desigual das taxas de mortalidade. Verificamos que as taxas de mortalidade baixam gradativamente a um nível inferior ao das taxas de natalidade, porém, que êsse decréscimo é muito desigual nos continentes, variando segundo as possibilidades dos países desenvolvidos ou subdesenvolvidos. Outros fatores, porém, temos que levar em consideração, ao analisar essas taxas, tais como: influências naturais (clima, recursos); humanas (grau de civilização, gênero de vida, preceitos religiosos, guerras).

De modo geral, os progressos da medicina e da higiene social, permitiram baixar as taxas de mortalidade. Hoje, a duração da vida aumentou sensivelmente. Vive-se mais no século XX, do que nos dois séculos anteriores.

PIERRE GEORGE, analisando as taxas de natalidade e mortalidade, coloca-as em níveis diferentes, segundo a situação econômica dos países. Diz que, nos países subdesenvolvidos, a taxa de mortalidade está entre 25 e 35 mil, e a de natalidade entre 30 e 45; enquanto nos países industrializados, elas estão entre 8 e 15 e 15 e 30 mil respectivamente.

As taxas de natalidade mais elevadas são encontradas entre populações pouco evoluídas, populações que vivem das atividades agrícolas, de forte tradição familiar e religiosa. Assim, encontramos na China, na Índia, no Egito, na África do Norte e na América Latina, as áreas do mundo de grande taxa de natalidade. No Extremo Oriente, é sempre superior a 30%; no Egito, de 40 por mil; no Brasil, 43,5, na Guatemala, 49,4; no Equador, 48,8. Para êsses países agrícolas, o filho não é Ônus, ao contrário, é fonte de produção, pois é mão-de-obra para a lavoura, mais tarde, amparo na velhice. No Extremo Oriente, o culto dos ancestrais incentiva a natalidade. A religião cristã também prega o bem do nascimento. A poligamia na religião muçulmana é outro fator de grande natalidade. Entre os países de economia industrial, de civilização mais adiantada, as taxas de natalidade são mais baixas. Diversas causas podem explicar êsse fenômeno demográfico:

Um são econômicas: a diminuição das necessidades de mão-de-obra aumenta a dificuldade de se conseguir emprego para os jovens. Há também causas *jurídicas*, como o caso da herança da propriedade rural, em área de densa ocupação, para não se dividir a propriedade, que já é pequena, prefere-se ter um único filho. Há também causas morais; o desejo de viver mais confortavelmente limita a natalidade.

Há ainda o caso da política de um país. Aqui citamos uma, incentivando a natalidade: como o caso da África do Sul, em que os brancos, para superar sua inferioridade em número, procuram ter muitos filhos, para manter para o futuro, domínio da região. Ou o caso dos canadenses franceses em relação aos *saxões*. O Japão tem sua política familiar baseada na limitação da natalidade, enquanto a URSS incentiva as grandes famílias.

Quanto as taxas de mortalidade, elas vêm decrescendo. Em 1840, a duração da vida média na Noruega era de 46 anos; na Inglaterra, 40; na Europa, em geral era de 40 anos. Hoje, ela atinge 60 anos ou mais na Europa; mas na Índia, 32 anos, e no Brasil, 43. Isso mostra que as taxas de mortalidade não são as mesmas para todas as áreas do mundo. Elas dependem das condições da medicina na área, dos recursos técnicos, do amparo à gestante e ao lactente. É, mais que a taxa de natalidade, uma condicionante do desenvolvimento da área. Depende dos recursos do governo, do grau de civilização, dos técnicos.

Só as guerras podem explicar as grandes taxas de mortalidade, porém em épocas determinadas.

O Extremo Oriente, a África e a América Latina são as regiões do globo onde encontramos as maiores taxas de mortalidade. O Brasil, infelizmente, está entre os países com tais características demográficas, pois, na América Latina são: Guatemala, 24,3; Bolívia, 19,5; Equador e Brasil 18,5. Na China, atualmente, a taxa é de 17. No Egito, uma das maiores, é 24. No antigo Congo Belga, é de 21,5. No Paquistão, 15.

São os países, desenvolvidos técnica e culturalmente, altamente industrializados, aqueles que apresentam as mais baixas taxas de mortalidade. Assim temos os Estados Unidos com 15 de mortalidade e 25 de natalidade, possibilitando-lhes um grande crescimento natural. O Canadá, com 10 para a mortalidade, Europa em geral, também 10. A União Soviética apresenta uma das mais baixas, com 7,5, e uma natalidade da ordem de 25. O Japão, 8.

A Itália 2,8; a Argentina, 8,9; e o Uruguai, 8,3, fogem a regra, pois não são países altamente industrializados e todos os três apresentam, em sua economia e situação social, sérios problemas a resolver. Talvez o clima possa explicar, de certo modo, a longevidade de suas populações.

A conjunção dos efeitos da evolução da natalidade e mortalidade nos permitem expressar a população, segundo a composição por idades, o que chamamos, então, de regime demográfico, que pode ser grãficamente representado pelo que chamamos pirâmide de idades.

Às diversas formas de pirâmides correspondem quatro tipos de regimes demográficos.

O tipo *primitivo* é caracterizado por uma taxa de natalidade muito forte, que a despeito de uma mortalidade infantil muito elevada, assegura os excedentes da população. A pirâmide tem uma base muito larga, traduzindo a importância numérica dos elementos jovens. É o caso da Índia, do Egito, dos países da África do Norte.

O tipo *jovem* é o regime demográfico dos países novos, recentemente povoados e colonizados pelos brancos e sem população indígena importante.

Êsse regime é caracterizado por forte natalidade, fraca mortalidade, e imigração importante. Como são países jovens, o número de imigrantes não possibilita uma população em que o número de velhos seja expressivo. A pirâmide é irregular, sendo a base ainda larga, porém não tanto quanto no tipo anterior. Exemplos: países da América Latina, Austrália, Nova Zelândia.

O tipo *maduro* é o dos países, cuja economia é próspera e muito evoluída, mas cujo povoamento é já antigo. Exemplos: Noruega, Suíça, Estados Unidos, URSS. As taxas de natalidade são menos elevadas; as taxas de mortalidade são fracas. A pirâmide tem forma de um sino, devido a preponderância dos adultos sôbre as crianças. Esta pirâmide apresenta saliências e reentrâncias que traduzem os fatos políticos (guerra e paz) e econômicas (prosperidade ou crise).

O tipo *velho* é o dos países, cujo regime demográfico está caracterizado por taxas de natalidade muito fraca, forte contingente de velhos e uma mortalidade muito forte. A pirâmide tem a forma de uma urna ou vaso com muitas reentrâncias e saliências. É o caso da Grã-Bretanha, França. Países de velha economia industrial.

Ao estudarmos êsse crescimento geral, mas desigual, temos que considerar o problema das possibilidades dos recursos naturais das áreas mais densamente povoadas que não apresentam um desenvolvimento técnico e econômico proporcional ao aumento populacional. Fala-se, então, em superpovoamento, mas aí se tem de levar em consideração que são áreas onde os recursos, por falta de técnicos e capitais, ainda não foram bem avaliados. É melhor falar-se em perda de energia humana. Populações que não têm o que comer, porque não podem ou não sabem como retirar da natureza aquilo que ela possa oferecer.

Ainda não se avaliou o potencial dos recursos que o mundo pode oferecer. A ciência e a técnica modernas podem aumentar os recursos que a natureza oferece.

Tôdas as teorias de perigo futuro para a subsistência da humanidade, se continuar acelerando-se o crescimento demográfico mundial, cairão por terra, quando essa mesma humanidade puder aproveitar melhor o que a natureza oferecer.

GEOGRAFIA URBANA

Prof.^a HILDA DA SILVA

Pode-se afirmar com PIERRE GEORGE, que a repartição geográfica das cidades vem demonstrar a universalidade do fato urbano. Na realidade, grandes aglomerações humanas estão presentes nas diversas partes do mundo. Mesmo a África que sofre um processo lento de urbanização em seus territórios tropicais, tem, hoje já, várias cidades de mais de 100 000 habitantes.

Todavia, de acôrdo com a diversidade das condições em que se desenvolveram, as formas de grupamento urbano são muito diferentes em todo o mundo. Dificilmente se poderá comparar uma grande cidade asiática ou africana, com uma grande cidade européia; não só o aspecto das cidades é diferente, como também elas diferem pela natureza do seu povoamento, pelos níveis de vida, pelas atividades.

O fato urbano é, também, muito antigo na maior parte do globo terrestre. A cidade surgiu da necessidade de coordenação das atividades rurais; intensificando-se a comercialização dos produtos agrícolas, ela cresceu em importância. A revolução dos transportes e a concentração industrial vieram, por sua vez, propiciar a cidade um desenvolvimento mais rápido, e um elevado grau de urbanização.

PIERRE GEORGE reconhece a existência de quatro gerações de cidades, ou quatro gerações urbanas, às quais pertenceriam as cidades atuais.

Apesar de cada geração ter sua própria história, no momento presente, estas gerações são convergentes. De modo que não se pode dizer que existam tantos tipos de cidades, quantas são as gerações urbanas, mas sim, que existem tantos tipos, quantas forem as formas de convergência.

Uma primeira geração — a velha geração — Compõe-se de cidades que ainda não foram atingidas pelas formas recentes

de desenvolvimento urbano. São as cidades seculares ou milenares do Oriente Próximo. A forma inicial corresponde às cidades nascidas de uma economia rural reduzida a trocas de âmbito local. Os acontecimentos dos últimos decênios repercutem aí através de um aumento de população, aumento êsse que não traduz, no entanto, maior desenvolvimento. Êste aumento de população é patente, sobretudo, no Último quartel do século.

Uma segunda geração grupa as cidades de longo passado histórico e que foram, diretamente, atingidas pela industrialização. As transformações profundas sofridas pelo organismo urbano foram acompanhadas de uma onda de crescimento de população. Uma consulta as estatísticas é que vai permitir a diferenciação entre as cidades que **já** eram grandes núcleos urbanos antes da industrialização, graças a sua importância comercial, e aquelas que, praticamente, "acordaram" para o desenvolvimento urbano pela Revolução Industrial. O caso limite é o das cidades criadas pelo desenvolvimento da indústria — as cidades das regiões mineiras, cidades da Sibéria.

Uma terceira geração de cidades é representada pelas cidades surgidas da projeção da economia européia fora da Europa, oriundas de uma política colonial e de organização de mercados mundiais. Muitas destas cidades tornaram-se grandes agrupamentos humanos e se caracterizaram pela aspiração de uma fração importante da população urbana dos países interessados.

A quarta geração urbana corresponde às criações urbanas dos países de povoamento recente que não conheceram, ou conheceram muito pouco, um período pré-industrial.

É evidente, pois, que a partir do século XIX, a industrialização foi o principal fator de desenvolvimento urbano. E mais ainda, foi ela a responsável pelo alto grau de urbanização atingido por algumas cidades, levando-as, mesmo, a sofrer o fenômeno do gigantismo.

A urbanização das regiões mineiras inglesas, do Ruhr, do Donetz, da Silésia, e, mesmo da bacia carbonífera franco-belga é um dos grandes fatos da história urbana da segunda metade do século XIX e primeira metade do século XX.

Com a industrialização surgiram múltiplos fenômenos de ordem econômica e social.

O desenvolvimento das indústrias ocasionou todo um movimento geográfico de circulação de matérias-primas, de produtos semifabricados, de produtos fabricados; houve, assim, a necessidade de criação de novos sistemas de transportes, de

novos organismos de comércio, um nôvo jôgo de vendas a crédito, a curto e a longo prazo, a canstrução de estradas de ferro, de portos modernos. Muitas cidades ficaram estagnadas durante 100 anos, por terem recusado, nos meados do século XIX, a passagem da estrada de ferro; enquanto outras assumiram a direção econômica de uma região, porque possuíam uma estação de triagem ou de bifurcação.

A circulação do dinheiro tornando-se muito maior em relação ao período anterior ocasionou o aumento do consumo, embora de forma desigual, em virtude da diferenciação entre as classes sociais. Novas atividades aparecem graças ao crescimento do volume total de despesas. Verifica-se o surto de grandes bancos, de bôlsas de comércio, de agências de câmbio, agências de exportação e importação. Mas, são, sobretudo, os contingentes cada vez maiores de empregados que aumentam a população das grandes cidades, sejam elas, praças comerciais ou bancárias, particularmente, aquelas que são capitais de estado, ou então, as capitais econômicas de raio de ação nacional ou internacional como Londres, Paris e Milão. Em consequência, a administração pública torna-se mais pesada e mais complicada, aumentando, também, o efetivo do seu pessoal. A cidade cria novos serviços que ela põe a disposição de sua região de influência.

A elevação do nível de vida e as exigências, cada vez mais crescentes, das técnicas modernas de produção e de gestão trazem como consequência o aumento das necessidades intelectuais. O ensino e a cultura tomam nôvo impulso, atingindo um número cada vez maior de pessoas.

As cidades que acumulam as atividades produtivas, de administração, de redistribuição de produtos, de transporte e trânsito, atividades culturais, tornam-se, então, grandes cidades. Seu núcleo central, herdado do período anterior à época industrial, é rapidamente absorvido por um número elevado de construções novas funcionais e residenciais. Nas habitações burguesas e aristocráticas do núcleo inicial infiltram-se modernas formas de atividade: entrepostos, magasins, administrações. Progressivamente, a parte do passado na paisagem urbana vai-se limitando a monumentos isolados dentro da massa urbana recente, em virtude da substituição das velhas casas pela construção nova.

Tôdas estas transformações não se fizeram, porém, obedecendo a um plano. O período no qual as grandes cidades mais se desenvolveram e com maior rapidez foi justamente um período em que elas cresceram sem regras, nem princípios, ao bel-prazer dos especuladores — encarregados de loteamen-

tos e de construções de imóveis. A administração e as municipalidades nem sempre tiveram os meios legais para impedir este desenvolvimento anárquico e tentar ordenar o crescimento urbano.

A indústria, por sua vez, requerendo espaços cada vez maiores, espalha-se sobre os terrenos menos caros das áreas suburbanas. Novas unidades residenciais são, também, criadas, já fora do perímetro da antiga cidade — ou para servir a uma população de poucos recursos ou, pelo contrário, para atender a uma população rica, que se desloca para a periferia, a fim de fugir ao núcleo central, agora transformado em centro de negócios. Como consequência, é cada vez maior a irregularidade e a imprecisão dos contornos da cidade, e cada vez maior a sua zona de influência.

Este desenvolvimento do organismo urbano, em função do seu valor numérico e econômico e da posição que ele ocupa dentro da região permitiu o estabelecimento de uma hierarquia de cidades, da qual a expressão máxima é a metrópole.

Todos estes fatores a que acabamos de nos referir aí se encontram em grau elevado. A função industrial sofre um aumento incessante, e os benefícios trazidos por ela são reinvestidos em novas empresas, trazendo como consequência o desenvolvimento da função comercial, e favorecendo o aparecimento de outras. A coalescência das funções é assim, uma das características da metrópole. Onde, a complexidade de sua estrutura interna. A rapidez de seu crescimento recente — está ligado a grande massa de população que para elas aflui; o desenvolvimento urbano desordenado e rápido contribui para a irregularidade de seus contornos e para a existência de uma zona de influência bastante extensa.

A metrópole é, todavia, e principalmente, um traço característico da civilização industrial. É o que vai demonstrar o estudo das grandes regiões urbanas no mundo.

Na Europa, foram, principalmente, as regiões industriais da Europa Ocidental que mais foram atingidas pelo crescimento urbano. As cidades aí são numerosas, sendo a rede urbana da Europa Ocidental a mais densa do mundo. No noroeste da Europa, sobretudo, as densidades de população são muito elevadas. Elas chegam a ultrapassar nos Países Baixos, Bélgica, Grã-Bretanha, Alemanha Ocidental, Suíça, 200 hab./km². Na bacia do Ruhr, na Alemanha, a densidade média ultrapassa a cifra dos 900 e no Lancashire, na Grã-Bretanha, ela atinge 1/100. As distâncias entre as cidades torna-se, as vezes, tão reduzidas que seus subúrbios residenciais ou industriais chegam quase a se juntar. Nos Países

Baixos, 40% da população se grupam na região que se estende de Amsterdão, a Roterdão e a Haia. Nos diversos países mais de 50% da população são formados por cidadãos. Cerca de 53 cidades ultrapassam a cifra de 300 000 habitantes.

É em volta das cidades que se organiza a economia regional. Cada uma delas é o centro de atividades administrativas, comerciais e industriais. Ex. Dusseldorf. Mas o aspecto atual da repartição das cidades se explica em parte pela existência de uma rede urbana já bastante densa anterior a ocorrência da Revolução Industrial; as cidades-mercado ou cidades-fortaleza da época pré-industrial constituíam os centros urbanos facilmente acessíveis aos habitantes dos arredores. A grande cidade é, então, uma exceção — Londres, Paris; os pequenos organismos urbanos distantes entre si de 50 km é que constituem a regra. Artesões e comerciantes aí se acham grupados e pertencem a burguesia. A Revolução Industrial veio aumentar extraordinariamente o volume de quase todos êstes organismos urbanos, sendo que a massa humana foi fornecida pelo campo. A intensidade do fenômeno propiciou, também, a reanimação de cidades, cuja localização as deixava à margem da industrialização.

Assim, o desenvolvimento da economia industrial trouxe como conseqüência:

— O desenvolvimento de grandes cidades e das constelações urbanas das grandes regiões mineiras e manufatureiras. Uma nova geração de cidades surgiu das bacias carboníferas. Em certas regiões, as cidades estão tão próximas umas das outras que formam quase o desenho de uma nebulosa — O Ruhr, o Sarre, a França do Norte — são exemplos. Localmente, estas cidades se agruparam e formaram o que se chama “conurbação”. É o caso, na França, da conurbação — Sille — Roubaix — Tourcoing.

O termo conurbação que significa o conjunto formado pelas cidades-satélites espontâneas ou planejadas, e a grande cidade, em torno da qual elas gravitam, foi criado por urbanistas e geógrafos ingleses. Com efeito, é na Inglaterra que aparece com mais frequência o fenômeno designado por esta expressão.

A estrutura urbana da Inglaterra

A Grã-Bretanha é o país mais urbanizado da Europa: 85% da população residem em aglomerações urbanas. Ela conservou, como a França, a velha rede urbana do período pré-industrial, mas a concentração esmagadora de sua popu-

lação não apagou, de todo, a imagem da cidade provincial presente, ainda, nos pequenos centros antigos. Mas o que caracteriza a vida inglesa contemporânea é uma civilização urbana, oriunda da economia e da sociedade industrial.

A antiga rêde urbana servia de ponto de troca da economia agrícola numa época em que esta se estendia sobre o conjunto do país, e cujas cidades serviam de capitais aos condados ou ducados da Idade Média (Exs.: Bedford, Derby, Windsor, Halifax etc.).

As novas formas de economia vão engendrar tipos urbanos novos, calcados em um núcleo antigo ou, então, em novos núcleos desenvolvidos em uma só fase: são as cidades do carvão, do ferro, do algodão.

A estrutura urbana da Grã-Bretanha caracteriza-se por um pequeno número de enormes concentrações urbanas, correspondendo a algumas das regiões industriais fundamentais do país.

A lista das conurbações estabelecida por FAUCET faz aparecer a repartição da população urbana em três grandes grupos de aglomeração:

- 1 — O grupo de Londres, único no gênero, com 10 milhões de habitantes.
- 2 — Seis grandes conurbações que agrupam cada uma, de 1 milhão a 2,5 milhões de habitantes.
 - Manchester — com cêrca de 10 cidades-satélites — num raio de 10 a 15 quilômetros.
 - Birmingham e suas 10 cidades-satélites.
 - West-Yorkshire.
 - O grande Glasgow.
 - A conurbação que tem como centro Liverpool.
 - A aglomeração do Tyne — com centro em Newcastle.
- 3 — Cêrca de 30 aglomerações, ultrapassando 100 000 habitantes e que representam uma população global de mais de 6 milhões de habitantes.

Esta estrutura urbana é o resultado de uma concentração geográfica das indústrias feita de maneira ininterrupta no decorrer do século XIX e no comêço do século XX.

Esta evolução sofreu um choque com a crise de 1930: houve estacionamento das concentrações urbanas das chamadas *depressed areas*, sobretudo, no País de Gales; mas em compensação, tal fato acentuou a aceleração da concentração

londrina, o que veio alarmar os podêres públicos. Procurou-se, então, implantar atividades industriais em pequenas cidades, nas quais se tenta estimular um crescimento populacional da ordem de 10 000 habitantes no máximo. A evolução urbana contemporânea é dominada pelo desejo de frear o desenvolvimento de Londres.

A aglomeração londrina é a maior da Europa. Atribuem-se-lhe 10 milhões de habitantes, tomando-se por critério a delimitação da zona de influência cotidiana da cidade.

Trata-se, portanto, de vasto conjunto regional que ultrapassa a zona urbana e comporta aglomerações periféricas que têm, em parte, vida autônoma: Dorbing, Redhill, Reigate, Watford, Saint-Albans, Stertford etc. O raio dêste conjunto é de cêrca de 40 km.

O desenvolvimento incontrolado das cidades, em virtude do rápido crescimento provocado pelo surto industrial, trouxe graves conseqüências para a vida dos habitantes da cidade. De modo que é lá que o urbanismo mais se tem sobressaído. O plano de *amenagement* urbano tem, principalmente, dois objetivos:

- transformação dos bairras pobres e insalubres e dos quarteirões que sofreram muito com os bombardeios, durante a guerra;
- criação de novas unidades urbanas, ditas satélites. As chamadas *new towns* — que são microrganismos urbanos, auto-suficientes, de modo que os contactos de seus habitantes cam o centro da grande cidade sejam esporádicos. A cidade-satélite deve ser, não só um centro residencial, como também um centro de produção bastante diferenciado, para poder empregar as diversas categorias de mão-de-obra que a população local oferecerá. A primeira experiência foi a construção da cidade de Harlow — *new town* — a 34 km a NE do centro de Londres, devendo abrigar 50 a 60 000 pessoas numa área de 2 500 km².

Mas o interêsse demonstrado pelos problemas urbanos não é privilégio da Grã-Bretanha.

Os países novos, como é o caso da América do Norte, e sobretudo, dos Estados Unidos, também dedicam a êles uma grande atenção. Na realidade, os estudos urbanos na América do Norte visam, sobretudo, a sustar e reparar o crescimento urbano anárquico, conseqüência do surto industrial.

A rêde urbana na América do Norte

Na América do Norte podemos distinguir as cidades da época colonial, das criações do século XIX, e estas das "cidades-cogumelo", surgidas nos últimos 50 anos, cidades do petróleo, ou cidades de industrialização do Oeste, nascidas durante o período da Segunda Grande Guerra. Montreal ou Nova Orleães têm um passado, Chicago já pode ser considerada uma "velha cidade nova".

As cidades apresentam-se como um fenômeno procedente de um único surto urbano — o do século XIX.

Na América do Norte, a rêde urbana procedente da época pré-industrial, é, praticamente, sem importância.

As aglomerações urbanas americanas apresentam-se sob três formas principais:

- a cidade isolada, grande ou pequena, formando uma unidade urbana;
- a conurbação técnica, composta de cidades semelhantes, tendo as mesmas formas de atividades, mas exercendo esta atividade de forma dispersa, em virtude de razões técnicas — Ex.: conurbações mineiras e siderúrgicas do tipo pensilvaniano e também as séries urbanas compostas de unidades com atividades especializadas, sem que qualquer uma das cidades tenha papel preponderante: cidades da depressão Hudson — Mohawk.
- as conurbações com estrutura hierarquizada, comportando aglomeração maior e satélites com funções especializadas.

Estas duas últimas categorias são confundidas na nomenclatura administrativa americana sob o nome de *metropolitan district* — (distrito metropolitano) que engloba tôdas as aglomerações, formando um grupo de fato, mesmo se largos espaços não construídos, separam as unidades de grupamento. São êles:

- O distrito metropolitano de Pittsburgo.
- O distrito metropolitano de Los Angeles (6 742 696 habitantes na área metropolitana), composto de diversos satélites especializados:
 - San Pedro — pôrto.
 - Long Beach — cidade de petróleo e estação balneária.
 - Olendale — estação climática.
 - Hollywood — capital do cinema americano.
 - Pasadena — Observatório do Monte Wilson.

- O distrito metropolitano de New York — a maior conurbação do mundo (14 000 000 habitantes) — que agrupa em volta da aglomeração principal não somente satélites com funções especializadas, mas mesmo verdadeiras cidades, como Patterson, o centro das indústrias da sêda, Newark, com mais de 400 000 habitantes, Jersey-City.

A rêde urbana da América Latina é inteiramente diferente daquela da América do Norte. As grandes cidades modernas estão situadas no litoral ou nas suas proximidades. A penetração da economia urbana está limitada a porção costeira, do continente a qual a colonização européia acedeu, especialmente pelo Atlântico.

Entre as grandes cidades da América Latina, consideradas metrópoles:

- México
- Buenos Aires
- São Paulo
- Rio de Janeiro

Ásia

A Ásia oferece, assim, grandes tipos de cidades:

- Cidades esparsas, saídas de civilizações e de economias que permaneceram essencialmente rurais, cidades de passado mais ou menos longo, muitas vêzes com ruínas milenares ou seculares. As casas a européia que aí se encontram são utilizadas pelas representações diplomáticas ou comerciais: européias e americanas.
- Cidades coloniais — do Irã, do Afganistão, de certas regiões da Índia, onde o fundo urbano tradicional serviu de apoio as criações de origem e essência estrangeiras, embora o essencial da população aí seja nacional. Ex.: Cataita. Ela é caracterizada pela estrutura polinuclear fundada na segregação das raças.
- Cidades modernas nascidas da industrialização: características do Japão contemporâneo. A urbanização japonesa é a resultante de um processo de industrialização sistemático e generalizado. Cêrca de $\frac{1}{4}$ da população total do Japão reside em cidades de mais de 100 000 habitantes, cêrca de 20 outras cidades ou aglomerações têm mais de 100 000 habitantes.

A urbanização japonêsa, caracterizada por ser de um tipo especial é oriunda:

- Da transformação econômica autoritária do Japão decidida pelo mikedo Mutsu-Hito.
- Da concentração financeira comercial e industrial levada a efeito pelos trustes japonêses;

O objetivo da renovação japonêsa era resistir a colonização estrangeira pela industrialização nacional. Como consequência, constituíram-se grandes concentrações industriais que modificaram profundamente a rede urbana tradicional. Passou-se, assim, da estrutura urbana feudal e mercantilista a uma estrutura industrial, mas tal passagem se fez muito rapidamente e dentro do esquema das grandes concentrações; ela comporta os empréstimos as técnicas estrangeiras como, também, uma dissolução da evolução econômica e da evolução social.

Pode-se distinguir duas grandes famílias urbanas:

- 1) A das cidades tradicionais, de tipo semi-rural, penetradas, no entanto, pela difusão da indústria acelerada durante a Segunda Grande Guerra.
- 2) As novas metrópoles industriais, constituindo aglomerações e conurbações.

Estas situam-se na orla marítima, ou a pequena distância dos portos, englobando frequentemente pequenas instalações urbanas pré-industriais.

Uma grande oposição social, característica justamente da economia japonêsa se exprime na paisagem urbana — oposição entre a classe dirigente que assimilou os modos de vida da Europa Ocidental e da América e a massa trabalhadora mal saída da massa rural que partilha sua condição social.

Existem três grandes regiões urbanas coroada cada uma delas por uma metrópole e onde os quarteirões de tipo moderno ocupam um lugar muito grande. Estes grupos situam-se nas principais planícies de Hondo:

- 1 — O grupo Tóquio — Iocoama.
- 2 — O grupo de Quioto, Cobe — Osaca
- 3 — O grupo Nagóia — Gifu.

A maior aglomeração é a de Tóquio.

No século XIX, enquanto a industrialização acelera a urbanização da Europa Ocidental, o império russo permanece essencialmente agrícola. As cidades acham-se impregnadas pela economia rural. As velhas cidades russas são compará-

veis, no século XIX, por suas funções e seus aspectos, as cidades do século XVIII na Europa Ocidental: são centros administrativos, de tipo semifeudal, de residência de proprietários de terra, de guarnições e sedes de feiras periódicas. A parte, as cidades históricas, as antigas, capitais de estado e capitais de províncias como Kiev e Riga e as duas cidades de Moscou e Petersburgo, as cidades são muito pouco urbanizadas.

A partir de 1880, o desenvolvimento da indústria traz vida as pequenas cidades que possuíam oficinas ou pequenas manufaturas, e faz aparecer um tipo nôvo de cidade, a cidade industrial com suas usinas (criaram-se, desde o início da industrialização, grandes usinas, que empregam várias centenas de trabalhadores), com suas habitações constituídas de barracos, onde se alojam, numa promiscuidade horrível, as famílias dos trabalhadores e os jovens camponeses que vinham para trabalhar nas usinas. A construção de estradas de ferro, como aconteceu em todos os lugares, cristalizam as funções urbanas de tipo moderno em volta das estações e das bifurcações de vias férreas. Mas, as vésperas da Primeira Grande Guerra, somente cêrca de trinta cidades mereciam êste nome.

O grande surto urbano data do período contemporâneo, ou — pode-se dizer — do período soviético, e é caracterizado por uma aceleração excepcional da urbanização. Entre 1913 e 1960, a população urbana quadruplicou, enquanto a população total aumentou somente de 32%. Pode-se reconhecer três tipos de cidades:

- A cidade antiga, cujo desenvolvimento, durante o período soviético, foi muito lento — Ex. Pskov;
- a cidade antiga que traz o cunho da cidade socialista de crescimento rápido:

Kiev — 247 432 habitantes — 1897
513 637 habitantes — 1926
847 000 habitantes — vésperas da guerra
1 102 000 habitantes — 1959;

- a cidade nova, inteiramente projetada pelo desenvolvimento socialista, seja a partir de um núcleo urbano antigo, mas, com outras funções além das atuais: — Sverdlovsk — ponto de parada no caminho para a Sibéria — seja a partir de um sítio virgem: Tcheliabinsk.

A Rússia procura resolver o problema da habitação, através da aplicação de vastas soluções urbanísticas. Estas soluções só foram possíveis, no entanto, dentro de condições

inerentes ao sistema econômico aí vigente: o solo pertence ao Estado e a iniciativa da construção as coletividades públicas.

O estudo dêste elemento complexo, que é a cidade, comporta uma análise profunda dos elementos que o compõem, e mais, uma análise dêste mesmo elemento. O que eu teria a dizer, com TRICART, é que o estudo dêste elemento de síntese, que é a cidade, é inseparável do estudo da civilização sob todos os seus aspectos.

BIBLIOGRAFIA

- PIERRE, George — *La Ville, le fait urbain a travers le monde*. — PUF — 1952. (i — *Précis de Géographie Urbain* — PUF — 1961. (i — *L'URSS* — PUF — 1962.
- TRICART, Jean — *Géographie Humaine* — Fascicule II — *Le fait urbain* — CDU — 1950.

AS GRANDES METRÓPOLES MUNDIAIS

Em geografia urbana, como aliás, na maior parte dos temas de estudo geográfico, a diversidade dos métodos de estudo é a regra.

Na análise das cidades, vários métodos podem ser seguidos. No entanto, como organismos complexos que são, as cidades devem ser estudadas dentro do conjunto formado por elas e sua região. Nos tempos atuais, as funções de relação exercidas pelas cidades são de primordial importância. Na realidade, se a cidade da época pré-industrial é o produto de sua região, a região, na época contemporânea, é o produto de sua cidade. O desenvolvimento da indústria engendrou novas formas de relação entre as cidades e a região que se situa em seus arredores, aumentando-a consideravelmente. É o caso das metrópoles.

Assim,

- Em 1860 — Londres estabeleceu-se sôbre 15 000 habitantes.
- Em 1888 — o condado de Londres foi criado para unificar a administração da cidade que cobriu 30 700 habitantes.
- Hoje, a grande Londres abrange 182 000 habitantes.

O condado de Londres, primeira forma jurídica da cidade moderna, grupa:

- a City — que conservou sua autonomia administrativa e, ainda,
- Westminster, capital política, e
- Aves End, residência da aristocracia e das camadas dirigentes;

A "City" que é a parte mais característica de Londres e cobre 3 km². É o verdadeiro núcleo coordenador da política econômica britânica. Ela conserva tôda uma vasta tradição histórica, mas aí se refletem tôdas as conjunturas do mundo atual. Concentra ela as grandes instituições financeiras londrinas: Banco de Londres, o "Royal Exchange", as organizações que dizem respeito ao pôrto. Ela já não é mais, hoje em dia, um quarteirão de residência, mas ferve durante o dia, procurada que é por meio milhão de pessoas que aí exercem suas atividades. À noite, ela se apresenta praticamente deserta.

Westminster caracteriza-se pela presença do Palácio do Parlamento, dos Ministérios, nas proximidades da Abadia de Westminster. Algumas de suas ruas são célebres: Whitehall, rua dos Ministérios, Downing Street — onde fica a residência oficial do primeiro ministro. West End, quarteirão das residências abastadas, grupa, também, o comércio de luxo. Bond Street concentra as casas de alta costura, o comércio fino, de jóias e perfumes. Grandes parques aí existem, dos quais o mais famoso é o Hyde Park.

Totalmente oposto a "West End", tanto no aspecto, quanto na estrutura, aparece o "East End", composto dos bairros populares a leste da "City", que proliferam nas áreas próximas ao pôrto e as docas. Abriga mais de 75 000 pessoas.

Com o desenvolvimento urbano, ultrapassou-se o limite do Condado, tendo sido, então, criada nova circunscrição administrativa, mais vasta, englobando todo um território que se situa num raio de 25 km. O fim do século XIX vê aparecer novos quarteirões residenciais: industriais e populares, como um prolongamento dos já existentes, a leste; ao sul do Tâmis, aparece todo um vasto setor de habitação para empregados, funcionários, comerciantes. West End, por sua vez, cresce, também, com novos conjuntos urbanísticos. Nos subúrbios, aparecem, por sua vez, as formas de habitação preferidas da classe média: casas isoladas, com pequenos jardins, em volta.

A necessidade de a indústria encontrar espaços livres, onde pudesse estabelecer-se mais cômodamente, levou-a a utilizar áreas da periferia urbana, atraindo com isso uma

população operária. Êste fato ocasionou uma mudança na fisionomia das velhas aglomerações rurais próximas a Londres, que passaram a exercer a função de cidades-dormitório; e a tendência a deserção dos quarteirões centrais acentuou-se mais ainda.

Com a crescente expansão da cidade, surgiram problemas de organização da vida quotidiana, entre os quais, o da circulação diária, que obrigava o londrino a percorrer distâncias cada vez maiores para atingir seu lar.

Os trabalhos de planejamento da região londrina incluíam a formação dos chamados *news towns* que vieram, em parte, resolver o problema de deslocamento da população para o centro. Êste que foi inteiramente reconstruído depois do incêndio de 1665, desaponta o visitante pela uniformidade de suas construções.

Nova Iorque é diretamente comparável a Londres pela diversidade e universalidade de suas funções. Mas, a estrutura da construção urbana americana é caracterizada pelo gigantismo.

A função fundamental da cidade é a financeira que a situa no plano de comando de negócios comerciais e industriais internacionais.

Nascida da função portuária, tem, hoje, maior importância que esta, apesar de o pôrto de Nova Iorque possuir o mais alto tráfego do mundo.

A abertura do canal Erié — 1825 — permitindo a junção fluvial entre Nova Iorque, os Grandes Lagos e todo o interior pelo vale do Hudson e do Mohawk, assegurou as relações entre a Europa e a *praire* americana.

A função portuária engendrou, também, uma função industrial bastante diferenciada, com uma soma de indústrias que vai desde a pesada, ligada ao pôrto, até a de alimentação, vestuário e luxo.

As atividades econômicas propiciam o aparecimento de atividades culturais. Organizações financeiras e industriais auxiliaram o desenvolvimento de instituições científicas, de laboratórios de pesquisas etc. Ex.: A Universidade de Nova Iorque.

Outro aspecto interessante de Nova Iorque é o fato de ela ser a mais cosmopolita das metrópoles mundiais. Ela é profundamente marcada pela imigração. Antes da lei de restrição a imigração, 4/5 da cidade eram compostos de pessoas nascidas fora dos Estados Unidos e de seus descen-

dentes. Tôdas as nacionalidades, tôdas as raças aí se acham presentes, formando bairros separados, homogêneos. Ex.: Harlem, o bairro dos negros.

A lei de restrição a imigração veio atenuar de certo modo o caráter cosmopolita de Nova Iorque, mas a cidade não perdeu seu caráter internacional.

A cidade compõe-se de cinco boroughs:

Manhattan, Brooklin, Queens, Richmond e Bronx. A ilha de Manhattan é a parte central da cidade: Downtown, a parte mais baixa da ilha, desempenha o mesmo papel que a "City" em Londres. Bronx e Richmond são quarteirões residenciais.

O traço marcante do urbanismo americano é o crescimento vertical, alguns dos arranha-céus adquirindo fama mundial como é o caso do Empire State Building.

Tóquio

Capital do Japão, desde 1868, edificada sôbre uma vasta planície aluvial, Tóquio conta, hoje, com cêrca de 8 000 000 habitantes.

Sua importância advém da poderosa concentração financeira que a faz a capital dos trustes japoneses.

A evolução da cidade comporta duas fases. A primeira foi desenvolvida sob o ritmo do capitalismo japonês, mas sob um cunho europeu. As grandes construções, os bancos, as usinas, receberam a marca do urbanismo europeu. Daí o contraste existente entre as ruas "européias" e as ruas tradicionais, com casas pequenas e baixas, lojas multicores, com lanternas penduradas que alumiam a noite.

Nesta primeira fase, a cidade cresce para o interior e para o mar. O grande grupo Asano empreende trabalhos de atêrro entre Tóquio e Kawasaki, ganhando ao mar 600 km² que são utilizados para a instalação de indústrias. Ao norte da cidade, multiplicam-se as indústrias.

Em 1920, a cidade de Tóquio apresenta fisionomia densa, confusa, onde as fachadas dos edifícios modernos tapam a vista das pequenas casas tradicionais.

Em 1923, a cidade é atingida por grande catástrofe: tremores de terra violentos, seguidos de maremoto e incêndios. Em três dias, tudo, ou quase tudo (com exceção das construções européias que conservam seu arcabouço) é arrasado. A cidade contava, então, 2 000 000 de habitantes e Iocoama, sua cidade-satélite, com 455000 habitantes, ficou inteiramente destruída.

A reconstrução da cidade vai dar-lhe nova fisionomia. O período europeu está encerrado; vai começar o período em que o tecnicismo americano imperará. Inspirados no exemplo da cidade de São Francisco, que, durante o terremoto de 1910, conseguiu manter-se sem sofrer destruições catastróficas, os japoneses vão reconstruir Tóquio "à americana".

A nova Tóquio é, então, reconstruída, tendo-se em vista o estabelecimento de um *xoning*.

A cidade é dividida em três setores fundamentais:

- O núcleo central, que representa a função econômica e dirigente do Japão, formado de quarteirões, com edifícios majestosos, com fachadas profusamente iluminadas, e de 12 a 15 andares e 9 a 3 andares de subsolo. Os magasins tipo "Macy's" aí aparecem, também, e tem-se a impressão de que foram importados diretamente de Nova Iorque;
- duas regiões industriais principais:
- A do norte, agrupando a grande indústria têxtil, química e parte da indústria mecânica;
- a do sul, sobretudo com a indústria metalúrgica que se desenvolveu rapidamente entre 1930 e 1940. A longa sucessão de usinas veio fazer com que subúrbios industriais de Tóquio se juntassem ao de Iocoama;
- massa de quarteirões residenciais, a oeste, apresentando algumas diferenciações;
- uma zona de habitações de operários, que ocupa uma vasta extensão, mas, comportando cada pequena casa, um número considerável de pessoas;
- casas a inglesa, com pequeno jardim.

Tóquio, cidade particular, pelo que sua fisionomia urbana expressa — influência americana, nos edifícios do centro de negócios, e pêso da tradição, nas construções da zona residencial popular — é bem um símbolo de "uma revolução nacional feita por uma classe social em seu proveito".

Paris

Pela diversidade de sua cultura, pela riqueza do seu patrimônio monumental e artístico, verdadeiro centro de cultura estética e intelectual da França, Paris é a capital intelectual do mundo. Também, seu papel administrativo e político, sem falar em sua função industrial e comercial, faz com que ela seja o ponto de convergência de todo o território nacional.

A cidade de Paris constitui uma unidade administrativa de 78 km² e de 2 725 000 habitantes.

Dois fatos essenciais concorrem para fazer desta cidade um caso particularmente complexo:

- A importância de sua população;
- a importância da cidade, desde um período muito longo na História, o que vem dar considerável importância aos fatos históricos.

Pode-se distinguir os seguintes conjuntos de bairros com funções e estruturas diferentes:

- Na parte central da aglomeração, aparece uma zona, polimorfa, formada de bairros nitidamente diferenciados:
- A “cité”, onde se encontram os escritórios de negócios (zona da Ópera, do Boulevard Hausmann);
- o centro do comércio atacadista (proximidade do mercado);
- o centro universitário — Quartier Latin;
- e a île de la Cité — com edifícios administrativos, monumentos, e museus;

Os tipos de residência são variados, indo das mais pobres, até a habitação de luxo.

Em volta do núcleo central, aparece uma zona de transição muito difusa, comportando bairros de comércio, e de residências médias e pobres.

Em direção da periferia urbana, aparece uma zona mista, com usinas e residências operárias. Há dois setores bem diferenciados:

- Ao longo das vias de comunicação importantes, notadamente ao norte de Paris, há um núcleo de indústria pesada, insalubre, com bairros miseráveis;
- ao sul, a faixa industrial é estreita, em virtude de a área ser menos bem servida em comunicações.

Para além desta região, começa a zona que se pode chamar de subúrbio imediato: já há um ritmo particular dos habitantes que se dirigem as zonas industriais e ao núcleo central. Esta zona é caracterizada pela alternância de setores industriais, ao longo das vias de comunicação e bairros de residência operária, e setores de residências de natureza média, conforme as áreas estejam mais próximas das vias de comunicação, ou sejam mais arejadas.

Esta zona de subúrbios imediatos corresponde a criação de indústrias modernas, em tórno da velha cidade. Ela vai-se ampliando, a medida que novas fábricas se vão estabelecendo.

Os pequenos jardins hortícolas que aí existem vão sendo englobados dentro das áreas industriais e desaparecem. Os loteamentos proliferam, e novos conjuntos residenciais aparecem. Estes podem ser do tipo "habitação de pequeno aluguel" que, para a classe média e operária, ou residências burguesas, a que o uso do automóvel permite um distanciamento cada vez maior do centro. Mas a cidade é o grande centro de convergência, não só de seus subúrbios, como de todo o território nacional.

Moscou

Moscou, símbolo do regime socialista, sintetiza os diferentes aspectos da cidade soviética.

Inicialmente, era apenas um ponto de encruzilhada de rotas de mercadores, passando, no século XIII, a residência de príncipes. Aos poucos, vai ela se tornando grande cidade comercial e centro político, em volta do Kremlin. Com a construção de São Petersburgo, por PEDRO, "o Grande", Moscou vai ter sua concorrente. No entanto, vai ela continuar a desenvolver-se constituindo-se mesmo um centro intelectual de importância. Depois de 1850, com o surto industrial, Moscou vai tornar-se centro industrial.

No entanto, a fisionomia urbana pouco muda, com suas ruas não calçadas e numerosas casas de madeira. O aspecto é de uma cidade inacabada. Com a revolução de 1917, ela voltará a ser a capital política, que havia perdido para São Petersburgo. Seu desenvolvimento processa-se, então, aceleradamente, (em 1956 — conta com 4800000 habitantes, incluindo a área suburbana; em 1962 — já conta com 7 000 000), e inclui grandes modificações, que não afetam, contudo, a "velha Moscou": o Kremlin, é ao mesmo tempo, sede do govêrno e museu histórico; a Praça Vermelha, o coração da cidade. Em compensação, a cidade adaptou-se a vida moderna e os velhos bairros chamados "Cidade Chinesa" — "Cidade Branca", "Cidade de Terra", vão ser demolidos. Em seus lugares, surgiram largas artérias, grandes imóveis modernos.

Para além desta área, estende-se a cidade moderna, com as usinas, os aeroportos, a nova Universidade etc. Quarteirões residenciais modernos localizam-se em volta das grandes usinas e vieram substituir os barracos construídos no fim do século XIX.

A insuficiência do transporte terrestre ocasionou a construção do “metrô”, da mesma forma que os problemas de abastecimento, não só em matéria-prima, como em produtos alimentares e em fornecimento de água e energia, exigiram a realização do canal Moscou—Volga e a construção de um pôrto fluvial.

Todos os problemas angustiantes do mundo moderno — transportes, abastecimento e outros — refletem-se na geografia urbana. Pode-se dizer, assim, com TRICART, que as cidades representam, provavelmente, a mais elaborada, a mais trabalhada forma de combinações geográficas.

COMÉRCIO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS NO BRASIL

Prof.^a MYRIAM GOMES COELHO MESQUITA

Introdução

O comércio de gêneros alimentícios tem como objetivo particular o abastecimento das cidades. Apresenta-se sob formas diversas, conseqüentes das transformações ocorridas nos mercados urbanos.

Êstes surgiram em épocas diferentes, têm suas origens próprias e resultam de um conjunto de convergências que se processaram durante sua formação. O comércio é a resultante do mercado, evoluindo segundo o grau de desenvolvimento econômico-social dos mesmos. Como exemplos, podem ser citados os mercados das grandes metrópoles e o das cidades situadas em regiões economicamente atrasadas. Assim, a provisão das grandes metrópoles exige enormes quantidades de alimentos e sua distribuição por adiantada organização comercial, o mesmo não acontecendo em relação a das cidades pequenas, de exigências muito menores.

Para o abastecimento cotidiano dos mercados a economia agrícola se adapta, produzindo alimentos; a cidade cria sua área de influência. PIERRE GEORGE, em seu livro *A Cidade*, se refere as adaptações da economia agrária. Diz êle: "essas influências se exercem em limites variados. A ação urbana é difícil de ser limitada e vários são os fatores que interferem entre suas zonas de influência".

A primeira forma de comércio, nascida da industrialização, e por conseguinte da constituição dos grandes centros urbanos, é o comércio regional e inter-regional dos produtos agrícolas. Com o desenvolvimento dos transportes, transforma-se de sua forma inicial, de âmbito restrito a região, estendendo sua área de influência; estrutura-se em um sistema de distribuição que exige adiantada organização comercial;

torna-se um mercado mais diversificado e rico em especializações regionais; organiza-se apoiado nos produtores que lhe trarão maiores lucros.

Os produtos são fornecidos por cadeias de comercialização que garantem o fornecimento e a distribuição aos consumidores em duas etapas distintas — o atacado e o varejo.

Ao mercado atacadista compete a compra da produção nas suas respectivas zonas, a estocagem da mesma e sua distribuição nos mercados de consumo. Esta fase da comercialização é a maior responsável pelo abastecimento e influi de modo preponderante na economia agrícola. É constituída, em geral, por grandes organizações que dispõem de crédito bancário. Interfere diretamente na produção dos alimentos, determinando quais os necessários e em que quantidade. Provoca o aparecimento de zonas especializadas na produção deste ou daquele gênero, ou ainda em um grupo dos mesmos, desenvolvendo sua cadeia de comercialização em ramos específicos de negócio: comércio atacadista de cereais, de produtos hortícolas, de carne verde, de frutas etc., cada um atuando na respectiva área de produção, com comercialização diversa e utilizando o transporte mais adequado.

Ao comércio varejista cabe a distribuição aos consumidores. Apresenta uma gama variada, indo desde a pequena empresa — comércio varejista tradicional, até os grandes supermercados. Os últimos são grandes empresas que dispõem de considerável capital financeiro. Atuam não só no varejo, através de uma rede de mercados espalhados pela cidade, mas também como atacadistas, estocando a produção. É uma forma do comércio varejista encontrada nas grandes cidades; é a grande empresa substituindo as pequenas, que não acompanham o grande crescimento dos mercados urbanos.

A forma inicial de concentrar a produção agrícola nos mercados urbanos observada no mundo pré-industrial, foi a feira periódica, realizada nas cidades. A feira era o ponto de encontro entre o mundo rural e o urbano. O primeiro contribuía com a produção agrícola e o último com o artesanato. Era o elo de ligação entre as atividades do campo e da cidade. Sua organização comercial era simples, porém já se notavam serviços comerciais especializados: os produtos agrícolas eram adquiridos por atacadistas que os revendiam em outros mercados, como também era um intermediário que vendia os produtos do artesanato. As feiras deram importância as cidades da época. Com o desenvolvimento dos transportes ferroviários e posteriormente rodoviários, a sobrevivência dessa função das cidades foi incerta. Algumas, quando per-

deram sua categoria de grande mercado concentrador, tornaram-se decadentes; outras, readquiriram importância posteriormente, porém essa está ligada a outra atividade. Um exemplo brasileiro, que embora não seja propriamente específico do comércio de gêneros e sim de outro a ele bastante relacionado, é o da cidade de Sorocaba. No passado, teve sua importância devida ao comércio de muares. Hoje, esta cidade é um centro industrial tendo desaparecido totalmente os vestígios da feira.

Comércio no Brasil Colônia

a) Produtos agrícolas.

O comércio interno de gêneros alimentícios importante no Brasil Colônia foi realizado com as maiores cidades, como Rio de Janeiro, Recife e Salvador.

As pequenas cidades e vilas não representavam mercados propriamente. A população das mesmas era constituída pela gente do campo, que só procurava o centro urbano aos domingos e dias de festa. Seu comércio era composto por um numero reduzido de negociantes, em geral, fazendeiros e limitava-se a venda de produtos importados, tais como sal, azeite e vinhos, mercadorias essas de consumo restrito aos donos das propriedades.

O comércio interno era subsidiário do externo, o que é típico do comércio colonial. A Colônia constituía uma grande empresa mercantil fornecedora de produtos vegetais, tropicais e de matérias-primas para o mercado mundial. Os gêneros alimentícios, como a mandioca, o milho, o feijão, eram produzidos nas grandes propriedades açucareiras. As cidades e vilas abasteciam-se do excesso dessa produção. As fazendas de gado produziam para o próprio consumo.

Para o abastecimento da população urbana houve necessidade, no início, de se importarem os gêneros alimentícios, importação essa, que aumentava muito quando havia alta nos preços do açúcar, ocasião em que a área destinada pelos engenhos a produção da lavoura de subsistência era bastante reduzida, sendo mesmo, algumas vezes, praticamente abandonada.

Havendo mercados e existindo terras pobres não aproveitadas pela agricultura da cana-de-açúcar, surgiram lavouras cujas finalidades eram a produção de alimentos, tais como mandioca, milho, arroz e feijão para as grandes cidades. Localizavam-se, de início, no litoral, de preferência junto aos mercados de consumo, mas, na maioria das vezes, a produção

de gêneros está afastada de seus mercados. Rio, Recife e Salvador eram entrepostos do comércio externo (açúcar e escravos) localizados nas áreas dos engenhos. Posteriormente, no século XVII, quando o povoamento penetra para o interior a procura do ouro, surgem novas zonas produtoras de gêneros alimentícios em Minas Gerais.

Entre os trechos do litoral em que se localizavam as lavouras, cujo objetivo era o abastecimento dos mercados, notavam-se os seguintes: litoral que se estende do Recôncavo Baiano até o Rio de Janeiro e dêste para o sul (litoral paulista), incluindo o do Paraná, ilha de Santa Catarina e a terra firme que com ela entesta, e o litoral do Rio Grande do Sul partindo de Pôrto Alegre para o sul, inclusive o litoral lagunar.

Do Recôncavo Baiano para o norte, depois de transposta a área açucareira que ia até o rio Paraíba do Norte, a franja costeira não possuía lavouras especializadas na produção de gêneros alimentícios.

A principal zona produtora de alimentos não situada no litoral e é mais importante no fim do período colonial era a de Minas Gerais, cujo objetivo no início consistia no abastecimento dos centros mineradores. A formação dos distritos mineradores contribuiu de maneira preponderante para a expansão da lavoura de subsistência. O trabalho contínuo nas minas não permitia a população mineradora dedicar-se a outras atividades. Neste aspecto, a população que trabalhava nas minas, se assemelhava a urbana formando-se pequenos mercados. Ainda no início do século XIX, a maioria da população dos distritos mineradores tinha como atividades a extração do ouro e do diamante. Com a decadência da mineração e a expansão do mercado do Rio de Janeiro, houve uma transferência de atividades em favor da agricultura. Foi em Minas que apareceram com mais frequência grandes propriedades destinadas a produção de gêneros para o comércio interno. SAINT-HILAIRE, ao passar pela província citada, se refere as lavouras de milho, feijão e arroz. Além das lavouras localizadas próximas aos centros de mineração, havia ainda produção nas fazendas localizadas perto das grandes vias de circulação. O principal produto cultivado era o milho, devido ao consumo maior do mesmo. Era alimento básico da população, dos animais de carga, porcos e galinhas. O negócio mais rendoso dessas lavouras situadas nos caminhos de tropas era a venda do milho para alimentação dos muare. É ainda SAINT-HILAIRE quem afirma que a venda desse produto era tão compensadora, que havia proprietários de terras possuidores até de cinco ranchos destinados a pousada dos

condutores de tropas, onde a dormida e a alimentação eram gratuitas. Parém, ao lado do rancho, havia a venda, onde a transação do milho compensava largamente o gasto no rancho.

O transporte dos gêneros das zonas situadas no litoral até os mercados era todo êle marítimo, provocando mesmo, ao longo da costa, um comércio de cabotagem relativamente movimentado.

Quanto aos produzidos no interior, a transporte era feito no lombo de mulas, que marchavam em lotes constituindo as tropas. Estas compunham-se geralmente de 20 a 50 animais sob a direção de um homem, que andava montado, tendo sob suas ordens os tocadores de animais, encarregados do número de sete e caminhando a pé. A carga de uma bêsta variava de quatro a oito arrôbas e o percurso diário era de cinco a seis léguas. É interessante observar como êsse transporte tão primitivo apresentava certa semelhança com uma emprêsa organizada: o proprietário era dono de muitas tropas, os trajetos eram fixados com datas certas de partida e de chegada, existindo ainda a tabela com os preços do frete.

b) Produtos originários da pecuária

Em relação aos produtos de origem animal, a carne é um alimento de essencial importância para alimentação da população, no período colonial, devido a escassez de gêneros procedentes da agricultura.

No início do século passado, as principais zonas produtoras de bovinos eram as seguintes: o sertão do Nordeste, incluindo o norte de Minas; o sul de Minas Gerais, e o sul do país com os Campos Gerais e o Rio Grande do Sul.

De tôdas a que mais fornecia carne para os mercados urbanos era a do sul de Minas, cuja área produtora era a bacia do Rio Grande, área mais favorecida em relação as condições naturais. Os rios são mais volumosos e perenes, a pluviosidade é maior e a vegetação é de campos naturais. O desenvolvimento da pecuária nessa região foi ainda favorecido pela sua posição intermediária entre os centros de mineração e as áreas abastecedoras de gado no sertão e nos campos do Sul, como também por estar mais próxima ao grande mercado do Rio de Janeiro, mercado êsse abastecido, anteriormente pelo gado dos campos do Sul, e dos campos dos Goitacases.¹ O sul de Minas passou a dominar êsses mercados. O gado bovino dessa região passou ainda a abastecer São Paulo. O aumento da consumo de carne provocou a expansão das

1) Os campos dos Goitacases tornaram-se, na segunda metade do século XVIII e no início do século XIX. zona açucareira.

fazendas em São Paulo. Assim, no fim do século XVIII, criadores mineiros atravessaram a Mantiqueira e foram estabelecer-se na área a oeste de Franca e de Mojmirim.

Quanto a produção do Rio Grande do Sul, esta só começou a contribuir para o abastecimento no século XVIII. Seu mercado de carne — o catarinense — era fraco, não estava a altura da produção do rebanho. O principal objetivo da pecuária era a exportação de couros.

Havia ainda outras zonas criatórias, porém de pequena importância. Eram as seguintes: a ilha de Joanes, que abastecia os centros coloniais próximos a foz do Amazonas, os campos do Rio Branco, que forneciam aos estabelecimentos do rio Negro; os campos de Perizes e alguns trechos do atual estado de Goiás, onde já se notava alguma exportação de gado para a Bahia.

O gado em Mato Grosso só adquiriu importância a partir do século XIX. Antes, havia apenas uma produção insignificante, só sendo encontrada junto aos centros de mineração do norte, visando ao abastecimento dos mesmos.

Além da carne verde, a Colônia consumia a carne de sol e o charque.

A primeira era fornecida pelo sertão, procurando assim contornar o problema da má qualidade de seus pastos durante mais da metade do ano, das distâncias aos centros de consumo e das condições desfavoráveis do clima. A carne vendida sob a forma de carne de sol reduzia-se a 50% de seu peso normal. A semi-aridez do sertão favorecia essa indústria extremamente rústica.

O Rio Grande do Sul aprimorou a indústria da conservação da carne com o charque, aproveitando a carne do gado morto para a retirada do couro. A primeira charqueada de que se tem notícia é de 1780, fundada perto de Pelotas. Foram a indústria e o comércio do charque que deram importância a cidade de Pelotas.

Quanto aos laticínios, não havia a preocupação para a produção dos mesmos, devido ao primitivismo da pecuária e as distâncias das zonas criatórias aos centros de consumo. Convém ressaltar, porém, o sul de Minas, que já fabricava o conhecido "queijo de Minas" e o exportava para o Rio de Janeiro.

Além da carne de bovinos, havia ainda o consumo da carne de porco, principalmente em Minas Gerais e no Rio de Janeiro. A importância dos suínos era grande, em particular

devido ao toucinho, que servia de gordura para o preparo dos alimentos. A principal zona produtora de porcos era a área de Formiga.

c) Importância do comércio de gado.

O comércio interno de gado e de seus produtos é, sem dúvida, a de maior significação no Brasil Colônia tecendo uma verdadeira teia de estradas boiadeiras das zonas de produção para os mercados urbanos.

O comércio de bovinos desenvolveu-se autônomo e estimulado pela deficiência de consumo em produtos originários da agricultura. Expandindo-se pelo interior, a pecuária não ocupava áreas de interesse para a lavoura canavieira, e até mesmo a exportação de couros para o mercado mundial constituía um fator favorável ao maior consumo de carne. O gado era adquirido pelos boiadeiros e entregue ao capataz, que tinha sob suas ordens homens encarregados de tocar a boiada. Seguiam para os mercados marchando, em média, três léguas por dia.

Além do gado bovino, vendido em pé, havia ainda o comércio da carne de sol (esta restrita ao Nordeste) e do charque. O primeiro, partindo do sertão, procurava o litoral nordestino, e o último realizava-se por via marítima, originando-se de um único produtor — o Rio Grande do Sul. Este comércio desenvolveu-se a ponto de desbancar a carne de sol dos principais mercados nordestinos, como o da Bahia e o de Pernambuco, segundo se pode ver pelo quadro a seguir.

EXPORTACAO DE CHARQUE PELO PÔRTO DE RIO GRANDE

Arrôbas

DESTINO	1 816	1 817	1 818	1 819
Rio de Janeiro.....	169 879	164 180	187 484	165 458
Bahia.....	236 371	234 103	227 898	204 193
Pernambuco.....	215 136	61 260	88 909	148 069
Santa Catarina.....	950	3 571	6 840	5 650
Campos.....	2 000	3 500	—	8 700
Espírito Santo.....	—	—	2 500	—
Maranhão.....	—	12 075	—	—
Montevidéu.....	—	8 800	—	—
Havana.....	74 230	72 796	120 700	44 990
TOTAIS.....	707 116	560 285	634 421	577 060

Fonte: SAINT HILAIRE, *Viagem ao Rio Grande do Sul*, pp 89-92.

Pelo quadro exposto, observa-se também que o charque já atingia mercados fora do país.

Os porcos seguem a pé, em grandes varas, de Minas Gerais para o Rio. Formiga era o principal mercado concentrador de suínos.

Outro comércio de gado bastante importante na colônia, porque dêle dependia o escoamento da produção do interior, foi o de muares. Esses eram comprados em grandes quantidades no Rio Grande do Sul para serem vendidos na feira anual de Sorocaba, para onde afluíam os compradores. O número de bêstas negociadas em Sorocaba atingia 20 000 por ano.² A feira realizava-se no período de abril a maio, partindo as tropas nos meses de setembro e outubro, ocasião essa em que os pastos se apresentavam mais verdes. Chegavam a Sorocaba no período de janeiro a março. Algumas vezes, o gado descansava um ano em Lajes, sendo depois enviado a Sorocaba. Nos arredores da cidade estavam as invernadas, ranchos e galpões, destinados a guardar as mercadorias que deveriam ser transportadas. A cidade, durante a feira, apresentava um quadro diferente. Transformava-se de pacato lugarejo em bem movimentado centro de comércio. Hospedarias e ranchos ficavam superlotados; nas ruas e praças viam-se grupos de homens que discutiam transações. Outro centro de comércio de muares, porém dependente de Sorocaba foi Jundiaí. Este circundava tôdas as ligações com Goiás, Mato Grosso, com a cidade de São Paulo e daí para Santos: era em Jundiaí que se revendia a maioria do gado adquirido em Sorocaba por mercadores paulistas. O gado era comprado pelos chefes de caravana e o pessoal era recrutado na área de Mojimirim, Campinas e Jundiaí.

Formas atuais do comércio de gêneros alimentícios de base

1 — As feiras do Nordeste e sua importância no abastecimento das cidades da região.

O Nordeste, e em particular o Nordeste sertanejo, é uma região que viveu e vive até hoje, na quase totalidade, insulada do resto do Brasil, entregue a sua própria capacidade econômica. É uma região subdesenvolvida que conserva ainda, no abastecimento regional, formas de comércio do Brasil colonial. A distribuição dos gêneros é feita pelas feiras periódicas, forma de comércio típica das regiões subdesenvol-

2) SAINT HILAIRE, *Viagem a Província de São Paulo*, p. 252.

vidas.³ As feiras têm grande importância no abastecimento regional e inter-regional das cidades do Nordeste.

a) As grandes feiras e o comércio de gado.

As maiores feiras do Nordeste estão situadas no contacto da zona do sertão com a da mata e do litoral, ou na zona do agreste, área produtora de gêneros alimentícios. Porém as mais importantes são as feiras semanais de gado, situadas próximas aos grandes mercados: Salvador e Recife, na convergência de estradas boiadeiras, nos limites da zona do sertão. Devido a sua posição geográfica de contacto, passaram a atrair lavradores. Além dos produtos da agricultura e do gado, são expostos nas feiras produtos do artesanato regional: objetos de couro, cerâmica e de palha.

As feiras de gado localizam-se, em geral, fora do perímetro urbano, em lugar descampado, onde está o curral, dividido em compartimentos destinados a alojar o gado. Na frente do curral está a balança para a pesagem do mesmo. A afluência a feira é grande. Quando é dia de feira, desde cedo chegam caminhões, Ônibus, repletos de passageiros. Vê-se ainda grande número de animais para transporte de mercadorias e de gente, como jegues e cavalos. É uma multidão que procura abastecer-se, fazer negócios e divertir-se, pois a feira tem também uma função social, servindo de ponto de encontro de pessoas conhecidas, que moram em municípios próximos. As principais feiras de gado do Nordeste são: Feira de Santana e Arcoverde.

Feira de Santana, situada a 146 quilômetros de Salvador, no limite de duas áreas diferentes, os tabuleiros sedimentares e o sertão cristalino, surgiu no início do século XIX. ³³ o maior mercado de gado bovino de todo o Nordeste. Abastece Salvador e as cidades do Recôncavo Baiano, o litoral sul da Bahia, Sergipe e comercia ainda com compradores da feira de Arcoverde. Seu negócio maior é com gado já gordo e, quando há abundância do mesmo, revende o gado magro a comerciantes de Arcoverde. Sua área de influência é vasta, recebendo em maior porcentagem gado do planalto sul, principalmente dos municípios de Conquista, Itambé e Jequié. Negocia ainda com gado procedente de outras áreas do estado. Para o norte, sua área de influência diminui sensivelmente, em virtude da proximidade de Arcoverde. Feira de Santana substituiu antigas feiras do século XVIII: a de Capoame, depois denominada Feira Velha, e a de Aramari. Essas feiras

3) Não confundir as feiras do interior do Nordeste com as do Rio de Janeiro. Estas são mercados varejistas da grande metrópole.

semanais negociavam com boiadas pequenas, 100 a 300 cabeças, vendidas a marchantes de Salvador. O crescimento do mercado, com suas exigências em qualidade, preferindo gado gordo, provocou o desenvolvimento de invernadas, na encosta da Diamantina, na zona de Itaberaba e Mundo Novo. Essas áreas especializaram-se na engorda do gado magro importado de regiões afastadas. Os rebanhos da zona de Vitória da Conquista e Itambé cresceram muito. Esses fatores contribuíram para a transferência da feira para a área mais próxima do centro produtor, evitando um percurso maior do gado e recebendo-o já gordo. O gado é vendido pelo criador ou seu preposto — o vaqueiro, observando-se em menor número o boiadeiro. O preço dos animais varia segundo a qualidade. O gado mais valorizado é o zebu. No estio, observa-se uma depreciação grande, em particular para o gado procedente da caatinga. O movimento semanal era, em 1958, de 1 000 cabeças. Esse movimento tem decrescido em consequência da construção da linha São Francisco, da Estrada de Ferro Leste Brasileiro, unindo Jequié a Salvador, preferindo certos fazendeiros enviar o gado diretamente pela ferrovia. A importância dessa área é grande, pois ela é a maior fornecedora de gado para a feira, sendo zona de criação e de engorda.⁴

Arcoverde, situada a 270 quilômetros de Recife, no início da área sertaneja, é cidade boca de sertão. É a maior feira de gado do estado de Pernambuco, desde 1916.⁵ Abastece em particular, Recife, as cidades da zona da mata e do agreste e vende ainda gado para a feira de Caruaru. Recebe gado de todo o estado de Pernambuco, do Piauí, oeste de Alagoas e de Feira de Santana. Arcoverde substituiu feiras mais antigas, situadas em pleno agreste: Belo Jardim e Vitória de Santo Antão. A chegada da estrada de ferro em 1912 contribuiu para o deslocamento das antigas feiras, evitando um percurso maior do gado a pé e, conseqüentemente, maior perda de pêso. Não foi só a estrada de ferro que deu relevância a feira de Arcoverde. Arcoverde se beneficiou ainda com a estrada de rodagem, que corta o estado de leste a oeste e penetra no Piauí. Este é o maior fornecedor da feira. O transporte de gado pelo caminhão é muito comum na feira de Arcoverde. Esse sistema de transporte é preferido pelos boiadeiros do oeste de Pernambuco que adquirem o gado do Piauí na feira de Araripina. Esta existe desde 1946, e a BR-26 chegou a

4) COELHO DE SOUZA KELLER, Elza e PORTO DOMINGUES, Alfredo José, *Bahia*, pp. 125 e 235.

5) LACERDA DE MELO, Mário, *Paisagens do Nordeste entre Pernambuco e Paraíba*.

essa cidade em 1945. A preferência dos comerciantes de gado por êsse tipo de transporte tem aumentado, pois, embora caro, desembarca o gado em condições vantajosas para ser vendido. O gado é comercializado de modo semelhante ao de Feira de Santana, observando-se porém um maior número de boiadeiros, como ainda é frequente ver-se um vaqueiro transportar gado de vários proprietários, mediante uma porcentagem sôbre a venda. A variação do preço não é regida sômente pelo pêso do gado, mais ainda pela lei da oferta e da procura. Assim, no período sêco, o gado aumenta de valor, ao contrário do que acontece em Feira de Santana. Tal fato é devido a deficiência de produção da zona da caatinga, área que não está a altura dos mercados de consumo, e daí o fato de Arcoverde comprar gado em Feira de Santana, oferecendo preços mais compensadores.

As feiras de Caruaru e de Campina Grande negociam principalmente produtos agrícolas dos brejos e do agreste. Nelas, o gado já assume importância secundária, embora sejam ainda grandes feiras. São entrepostos das áreas agrícolas apresentando fartura em frutas e produtos hortícolas, procedentes das zonas citadas. Vendem ainda gêneros produzidos na caatinga, como manteiga e queijo, sem faltarem as mercadorias elaboradas pelo artesanato local.

Caruaru, situada em pleno agreste e a uns dez quilômetros, pela rodovia, dos brejos de Terra Vermelha, reúne em sua feira pequenos agricultores proprietários, que vendem seus gêneros e frutas (abacate, manga, pinha e cítricas).

Campina Grande, situada quase no centro da área de contacto de três zonas distintas — sertão, agreste e brejo —, teve sua importância, no início, ligada ao comércio de gado. Para ela convergiam duas estradas boiadeiras e nela se estabeleceu concorrida feira de gado. Em 1907, chegou a estrada de ferro, e a abertura das estradas de rodagem fêz crescer sua área de influência. Hoje, a feira é uma amostra viva das atividades do brejo e do agreste, com seus produtos das lavouras de subsistência, tais como mandioca, milho, feijão, batata-inglês e outros.

b) Feiras que abastecem pequenos núcleos urbanos.

Essas feiras são encontradas em todo o Nordeste e são praticamente responsáveis pelo abastecimento das pequenas cidades e vilas. Negociam com produtos das lavouras de vazantes, de terras de arisco e de lavouras sêcas do sertão. Localizam-se em áreas mais desfavorecidas pelas condições climáticas, embora nem sempre estejam dentro da zona

sertaneja. Como exemplos, podem ser citadas as feiras de João Câmara, Ceará-Mirim e Açú. O local onde a feira se instala nessas cidades é, de modo geral, em frente ao mercado municipal, construído na praça central ou em importantes artérias do núcleo urbano. A feira distribui para o mercado municipal, para os ambulantes que vendem nos núcleos urbanos em que não há feiras e a varejo para a população local e das vizinhanças. Para se ter idéia da importância dessas feiras no abastecimento inter-regional, bastam algumas informações sobre os mercados de Touros e de Açú, ambas cidades de relativo realce, do Rio Grande do Norte.

O mercado municipal da cidade de Touros é dividido em seis "boxes". Desses, três são ocupados por mercearias que vendem refrigerantes, e particularmente cachaça servida em copos, que constitui, segundo informações obtidas no lugar, o maior movimento. Fora as bebidas, as mercearias vendem feijão de várias qualidades, adquirido nas feiras; macarrão, leite em pó e biscoitos comprados em Natal. As três divisões restantes destinam-se a venda do peixe, da carne, e a última serve de barbearia. Não há "boxes" para a venda de legumes e frutas, principais produções da região. Esses, quando aparecem, estão nas cestas dos ambulantes. São eles: tomate, pimentão, batata-doce e manga. Assim mesmo, os ambulantes antes de chegarem ao mercado, já venderam praticamente tudo para seus clientes certos da cidade: funcionários e administradores, que raramente são do lugar. Queixam-se os moradores da deficiência do abastecimento da cidade, pelo fato de Touros não dispor de feira. Apesar de haver no município boas várzeas e baixas (várzea do Sousa, sangradouro e margens da lagoa do Boqueirão, e baixas dos rios Pilões, Saco, da Prata e Maxaranguape superior), toda a produção converge para as feiras, ficando a cidade praticamente sem abastecimento, dependendo quase exclusivamente dos ambulantes. Além do mercado, a cidade conta com três mercearias que vendem, principalmente, refrigerantes e bebidas, e alguns poucos produtos importados de Natal, como arroz, biscoitos, linguiças, óleo comestível e banha. Em relação ao peixe, cuja produção sai da própria cidade (em Touros há uma colônia de pesca que abriga aproximadamente 300 pescadores), o mesmo se observa. Quem quiser comer peixe fresco tem que esperar na praia a chegada das embarcações, ou então comprá-lo de manhã bem cedo no mercado. Em geral, antes mesmo de chegarem os barcos, quase todo peixe já está vendido aos intermediários, que chegam com o

gêlo e o transporte — caminhões e animais. Em relação a carne, esta só é vendida, as vêzes, e no máximo uma vez por semana, quando matam uma rês.

É interessante observar o movimento dos ambulantes que atuam nas feiras, transportando a mercadoria no lombo de animais. Adquirem o peixe na zona dos caiçaras e o revendem nos povoados agrícolas. Nestes compram, as vêzes, produtos agrícolas, outros os adquirem nas feiras e revendem nos aglomerados que não possuem feiras.

O mercado municipal da cidade de Açú está situado na praça central. Esse mercado e a feira semanal são praticamente as únicas fontes de abastecimento de verduras e frutas, não dispondo a cidade de quitandas. A feira abastece a cidade de Açú de legumes e frutas, e as populações dos aglomerados agrícolas da várzea, em rapadura, farinha de mandioca, biscoitos baratos e outros de menor consumo. O comerciante do mercado municipal é mais pobre e usa, em geral, o jegue para transporte das mercadorias, enquanto o da feira dispõe do caminhão. Esses trazem os gêneros de áreas mais afastadas da própria várzea do Açú e de outros lugares mais longínquos, como, por exemplo, a batata-inglês de Campina Grande. A feira inicia-se no sábado pela manhã e vai até o meio-dia. Se há sobra de mercadorias, estas são guardadas em um depósito situado no centro da praça, pagando o feirante determinada quantia por mês a prefeitura.⁶ No domingo, realiza-se pela manhã outra feira para aproveitar as sobras. Nos outros dias, a distribuição de legumes e frutas é feita pelo mercado. O único comércio regular do mercado é o da carne, porque não tem concorrentes. Os marchantes compram as reses nas propriedades próximas e abatem-nas no matadouro da prefeitura.

Tanto o mercado de Touros quanto o de Açú, embora estejam instalados em prédios apropriados, não têm quase mercadorias. As prateleiras estão normalmente vazias, não preenchendo sua função de abastecedores da cidade.

Mercado do Rio de Janeiro.

a) Consumo e zonas de produção.

O Rio de Janeiro, como grande metrópole de 3 307 163 habitantes, tem um grande mercado de consumo. Este é (diversificado, variando os gêneros alimentícios básicos desde o tipo mais fino até o popular, de preço mais reduzido. Há, portanto, exigências em relação a quantidade e a qualidade

6) Em julho de 1960, era de Cr\$ 150.00 e o aluguel da calçada do mercado era de Cr\$ 4,00 até o meio-dia.

dos alimentos. A tendência é melhorar cada vez mais o consumo, fato decorrente do progresso da grande metrópole.

Pela maior frequência de certos gêneros nos mercados distribuidores do Rio de Janeiro, nota-se que o padrão alimentar do carioca melhorou, principalmente, em relação aos alimentos que dependiam para sua conservação da indústria do frio, como, por exemplo, a manteiga e o leite. Porém, a melhoria do padrão alimentar é decorrente sobretudo da industrialização, criando condições de vida melhores, e do desenvolvimento dos transportes. Contribuiu, ainda, o avanço da ciência médica, da higiene e da educação do povo.

O problema atual é o da manutenção desse padrão alimentar que se vê diariamente ameaçado, devido ao alto preço que paga o consumidor pelos seus alimentos, fato decorrente da elevação do custo de produção, que constantemente se eleva, em consequência da situação inflacionária do país e, ainda, da especulação comercial exercida pelo mercado atacadista.

Quais são os gêneros alimentícios de base que fazem parte da dieta diária do carioca? Quais os mais procurados pelos consumidores? São eles: entre os produtos de origem animal, a carne, o leite, a manteiga, a banha e o charque; os de origem vegetal; o feijão, o açúcar, o arroz, a farinha de mandioca, o fubá de milho, massas populares, alguns produtos hortícolas, como a couve, o aipim, a batata-doce, a abóbora e, como frutas, a banana e a laranja. Naturalmente, o consumo de cada um deles varia segundo as condições econômicas da população e a oferta do mercado.

Outros produtos, como conservas, salsicharia, frutas importadas e alguns hortícolas como couve-flor, tomate, alface e outros, constituem, em geral, privilégio da classe média mais alta ou abastada.

Vejamus qual é a procedência dos gêneros de base da dieta cotidiana do carioca. Quais são as zonas de influência do grande mercado do Rio de Janeiro?

Elas se espalham em limites variados, atravessando, várias vezes, áreas incultas, ou destinadas ao abastecimento de outros mercados do país, ou de produção orientada para o mercado externo.

Generalizando, podemos dizer que *tôdas* as regiões do país contribuem, em parcela maior ou menor, com este ou aquele produto, de qualidade superior ou inferior, ou com certo grupo dos mesmos. Na realidade, o que se observa é a tendência para a especialização das áreas produtoras de gêneros que, devido a sua conservação, estão intimamente

ligados aos transportes e as distâncias do mercado consumidor. Assim, nas áreas próximas, encontramos a produção dos chamados gêneros perecíveis, aproveitando as condições favoráveis de clima e de relêvo. Mais longe, estão as de produção dos cereais, do feijão e de outros gêneros que podem ser estocados. Porém, nem sempre essas diferenciações são muito nítidas, pois é frequente ver os gêneros perecíveis serem produzidos em áreas que também contribuem com o arroz ou o feijão. Como exemplo, temos a zona da mata, de Minas, produtora de leite, carne, arroz e feijão; a de Miracema, no estado do Rio, produtora de leite e arroz. Outras vezes, a proximidade não tem influência no mercado, pois outros fatores interferem de modo preponderante, como podemos ver em vários trechos da zona rural da Guanabara, atualmente já absorvidos pela expansão urbana.

Vejamos, em primeiro lugar, qual a procedência dos gêneros que podem ser estocados, como arroz, feijão, batata-inglesa, farinha de mandioca, banha, charque e manteiga com sal.

As principais zonas produtoras de arroz para o mercado do Rio de Janeiro são: depressão central e litoral lagunar do Rio Grande do Sul, planície maranhense, Triângulo Mineiro, sul de Goiás, zona da mata de Minas, zona de Miracema, zona bragantina e a área de Penedo, no baixo São Francisco. Cada uma dessas áreas de produção é especializada em categorias diferentes, que são classificadas por tamanhos de grãos, subdivididos segundo a qualidade (extra, especial e superior). Assim, por exemplo, o arroz de maior luxo é o amarelão, procedente principalmente do Triângulo Mineiro, enquanto o japonês, arroz de grãos curtos, procede do Maranhão e de certas áreas da depressão central, como o "Blue Rose" é produzido particularmente no Rio Grande do Sul.

O feijão mais procurado pelo carioca é o feijão preto.

Os estados que mais contribuem para o abastecimento da cidade são: o Rio Grande do Sul (noroeste), Minas Gerais (Triângulo, sul e zona da mata) e Goiás (sul).

Na produção da batata-inglesa sobressaem os estados sulinos, em particular o de São Paulo, que é o maior fornecedor. A principal área produtora para o mercado do Rio de Janeiro é a proximidade da capital, com os municípios de São Paulo, Moji das Cruzes, estendendo-se para o norte em direção a Bragança Paulista, para leste, ao vale do Paraíba, com Taubaté, São José dos Campos, e para oeste, nas proximidades da Sorocabana, com os municípios de Piedade,

Sorocaba, Itabar e outros. Os produtores estão organizados em cooperativas, fornecendo alguns ainda ovos, como, por exemplo, os das cooperativas de Cotia e Bandeirantes.

Entre os produtos transformados, como a farinha de mandioca, o charque, a banha e a manteiga, os estados que mais exportam para o Rio de Janeiro são: o Rio Grande do Sul: farinha, banha e charque; Minas Gerais e Goiás: manteiga e charque; Santa Catarina: farinha e banha; e Bahia: farinha de mandioca.

Os perecíveis são os que se localizam mais próximos a cidade e aos grandes eixos de transporte, como o leite, a carne, verduras, frutas e ovos.

Entre êsses é o leite *in natura* o que depende de consumo mais rápido, em virtude da rápida multiplicao das bactérias. A bcia leiteira espalha-se principalmente pelo vale do Paraíba e pela zona da mata, distantes dos centros produtores do mercado consumidor, por vêzes, até 400 quilmetros. Na zona da mata, o município maior produtor é o de Leopoldina e, no vale do Paraíba, o de Resende.

Quanto a carne verde, os matadouros que abastecem o Rio se situam no vale do Paraíba, como Cruzeiro, Três Rios, Barra Mansa, Mendes e Barra do Piraí; outros, na Baixada Fluminense, como Maj, Nova Iguaçu, Meriti, Duque de Caxias e Santa Cruz. A congelada, importada, as vêzes, na entressafra,  originária principalmente do Rio Grande do Sul e do estado de São Paulo.

Na localizao das áreas produtoras de verduras, hortaliças, ovos e frutas, observamos mais uma vez a influência da proximidade do centro consumidor e dos principais eixos de transporte; todas localizadas perto das principais rodovias, servindo a Rio—São Paulo e a Rio—Petrópolis como ligaoes e vias de circulao. É o caminhão o único meio de transporte para êsses produtos tão procurados pelo mercado do Rio e que a cidade precisa receber em ritmo quase diário, dadas as deficiências de instalaoes apropriadas no mercado atacadista e nos distribuidores, para uma permanência mais prolongada. Para não haver perdas, o transporte de cada zona de produo é feito várias vêzes por semana. São Paulo é o estado que mais contribui. A rea produtora é a vizinhança da capital paulista, sobressaindo o município de São Paulo e de Moji das Cruzes. Em segundo lugar, vem o estado do Rio de Janeiro, com os municípios de Teresópolis, Vassouras, Miguel Pereira e Itaguaí. Segue-se o sul de Minas, com os municípios de Itamonte, Maria da F e, finalmente, o estado

da Guanabara, cuja contribuição é mínima, devido a redução cada vez maior de sua área rural, em consequência da expansão urbana.

b) Transportes e comércio atacadista.

Os transportes variam de acôrdo com o gênero alimento, com a necessidade do mercado e principalmente com a transação comercial efetuada.

A organização comercial e os transportes são intermediários obrigatórios entre o produtor e o consumidor, pois na realidade quem toma providências para assegurar a circulação do produto é o mercado atacadista.

Para os gêneros perecíveis, como leite, carne, verduras e frutas, gêneros que procedem de áreas mais próximas, o transporte é ferroviário ou rodoviário. Assim, por exemplo, para o leite e para a carne, a predominância é de transporte ferroviário, embora para o primeiro já se observe, ultimamente, tendência para incremento do rodoviário, devido ao aumento dos carros-tanque. Em relação as verduras, ovos e frutas é usado o transporte rodoviário, sendo o proprietário do caminhão, na maioria das vezes, intermediário entre o produtor e o mercado atacadista.

A tendência atual é para um aumento intensivo do empêgo dos transportes rodoviários, não somente para os gêneros citados, como também para outros, a saber, manteiga, batata-inglesa, farinha de mandioca etc., em consequência da grande expansão das estradas de rodagem no país, ligando de modo mais direto um ponto ao outro, evitando escalas e baldeações das mercadorias. O caminhão é o transporte certo quanto a disponibilidade e apresenta maior segurança em relação a desvios e perdas dos gêneros.

Os transportes marítimos, embora reduzidos, contribuem mais do que os ferroviários, que se apresentam hoje extremamente deficientes. O fato de grande parte da produção ser originária de estados sulinos, com portos de destaque na navegação de cabotagem, favoreceu a predominância do transporte marítimo sobre as estradas de ferro, evitando maior número de baldeações e de intermediários, pois é comum ver, quando muda a estrada, surgir nôvo intermediário.

A distribuição das mercadorias no Rio de Janeiro varia de acôrdo com o mercado a que se destina. O Rio, além de ser um mercado consumidor, é ainda redistribuidor, abastecendo não somente cidades próximas (Nilópolis, Duque de Caxias e São João de Meriti) de gêneros como arroz, feijão,

charque e outros, mas exportando cereais para os estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e zona da mata de Minas Gerais. Para a produção desta zona, mais próxima e mais intimamente ligada ao Rio, é êste mercado seu consumidor quase exclusivo.

A distribuição da produção dos gêneros alimentícios, desde a fonte até os consumidores, é feita através de uma rêde comercial extremamente complexa, em que aparecem numerosos intermediários, como exportadores, importadores, representantes, comissários e consignatários e atacadistas; todos profundamente entrosados uns com os outros, exercendo várias funções e as vêzes interferindo, mesmo, como varejistas. A denominação de atacadista não implica esta ou aquela função, e sim, um intermediário, podendo ser importador, representante, comissário ou consignatário.

A base do comércio atacadista é a aquisição nas fontes de produção, de modo direto, por êste ou aquêle preposto. O sistema de transação é o do crédito bancário entre os numerosos revendedores, o que acarreta a elevação do preço da mercadoria, devido ao acréscimo no mesmo da comissão paga a cada intermediário, dos juros e despesas bancárias e, as vêzes, de nôvo impôsto de vendas e consignações.

A estocagem da produção se efetua nos depósitos, nos trapiches do Cais do Pôrto ou nas casas atacadistas, que vendem para, o varejo de acôrdo com suas necessidades.

Os depósitos se localizam de preferência no centro da cidade, junto ao pôrto e as estradas de ferro, nas proximidades das estações de Alfredo Maia e Barão de Mauá. Expandem-se pela praia de São Cristóvão, avenida Brasil, até a avenida Prefeito Olímpio de Melo, e avenida Suburbana. O maior número dêles situa-se junto ao Cais do Pôrto, na avenida Rodrigues Alves e rua do Acre, área de maior preferência, há tempos atrás, em consequência das vantagens do pôrto e da estrada de ferro. Com raras exceções, ocupam velhos prédios ou trapiches do Cais do Pôrto, alojando mal a mercadoria, que, as vêzes, fica exposta a desvios e danos, principalmente quando a permanência da mesma nesses lugares é mais demorada.

É interessante observar como o centro da cidade, em particular a área próxima ao mar, não está em condições de alojar êsse intenso comércio. O tráfego dos caminhões é feito com dificuldade nas suas ruas, que se apresentam atravancadas, dificultando a circulação, e acarretando perda de tempo no desembarque dos gêneros.

A comercialização dos produtos hortícolas difere em parte, sendo menos numerosos os intermediários entre o produtor e o consumidor. A proximidade das zonas de produção dos mesmos, como também a urgência com que precisam ser exportados, são fatores que contribuem para essa diminuição. Na maioria das vezes, a mercadoria é comprada em consignação, pagando-se pela mesma preços que o mercado atacadista estipula. Cabem ao agricultor os riscos e estragos, além do frete do caminhão. Só em casos excepcionais, o lavrador realiza diretamente seu comércio, vendendo seu produto nas feiras. O transporte é a escravidão para os produtores, que se vêem obrigados a vender ao caminhão do Mercado Municipal, ou ao de um particular, cujo proprietário nada mais é do que um intermediário entre o produtor e o mercado concentrador.

Às vezes, observa-se maior variedade nos métodos de compra das verduras, como acontece no estado do Rio, onde é comum o sistema de compra dos atacadistas nas feiras. Essas permitem ao lavrador maior expansão de seu comércio. Nos municípios de Vassouras, em Avelar e Pati do Alferes, essas feiras têm grande significação na venda da produção.

O Mercado Municipal é o grande concentrador da produção de verduras e frutas. Concentra, de modo aproximado, mais de 90% da distribuição de verduras na Guanabara. Ocupou sempre uma posição central. Até dois anos atrás, esse mercado situava-se junto ao mar, na praça Marechal Ancora, junto a praça 15 de Novembro. Com o crescimento do consumo da cidade do Rio de Janeiro, o prédio que alojava o mercado, construção já arcaica, tornou-se sem capacidade para alojar a produção. Hoje, o mercado está alojado na rua Capitão Félix, em Benfica, próximo a avenida Brasil e a avenida Suburbana, ainda em final de construção. Sua posição atual é mais favorável a concentração das mercadorias que vêm dos municípios da serra do Mar (Teresópolis e Friburgo), do vale do Paraíba e de São Paulo, como também na distribuição aos mercados varejistas das zonas norte, sul e centro. Esse mercado é grande, ocupando uma área de ... 62 000 m² em arruamentos, escritórios, depósitos, área para estacionamento de veículos e para as operações de descarga e de carga.

Para a distribuição do leite, o comércio é diferente, não havendo tantos intermediários, graças as condições técnicas indispensáveis ao tratamento do mesmo e a necessidade de consumo rápido.

Na produção e distribuição do leite o sistema predominante é o de cooperativas filiadas a uma central, situada junto a estação de Triagem, que recebe o leite procedente das diversas usinas e postos de recepção, faz a pasteurização do mesmo e envia aos seus postos distribuidores.

c) Comércio varejista.

A distribuição dos gêneros alimentícios aos varejistas é feita de diversos modos, isto é, através de mercados, armazéns, quitandas, mercados regionais, mercearias, supermercados, feiras, leiterias, açougues, confeitarias e de outros meios, inclusive o comércio ambulante, com o caminhão e a carrocinha.

As mercearias têm um comércio variado, apresentando-se mesmo muitas como grandes mercados. Sua multiplicidade de artigos expostos a venda, representa, de modo geral, uma adaptação do comércio varejista a um público consumidor que se tornou em pouco tempo bastante numeroso. Outros grandes mercados se sobressaem nas zonas norte, sul e centro, como, por exemplo, as "Casas da Banha" e o "Supermercado Disco". Todos êsses distribuem-se por vários bairros da cidade.

O comércio varejista tradicional de secos e molhados é o armazém. Êsses, no passado, procuravam localizar-se nas ruas de maior trânsito e alguns possuem uma rede de filiais espalhadas pelos bairros, como por exemplo, as "Casas Gaio Marti" e as "Casas Oliveira".

Em seguida, vem a série numerosa de armazéns com duas ou três filiais, e os isolados. Hoje em dia, segundo informações obtidas dos estabelecimentos, os armazéns que não possuem filiais não podem pagar aluguéis elevados, localizando-se por esta razão em ruas mais afastadas das principais artérias. Seu movimento comercial é pequeno e a tendência, segundo alguns donos dos mesmos, é para o desaparecimento e a expansão dos grandes mercados.

A distribuição de verduras e frutas no varejo é feita por uma rede que varia entre diversos tipos de estabelecimento, não se observando hoje, de modo geral, casas especializadas só na venda das mesmas. A quitanda, que, no passado, vendia unicamente produtos hortigranjeiros e objetos de barro, atualmente sofre transformação total do seu tipo de comércio, vendendo, além das verduras, frutas e ovos, os mesmos produtos que os armazéns. Outra função, que certas quitandas têm, é a de bar, dispendo algumas até de geladeira, como foi

observado na zona sul; estas não são destinadas a guardar os produtos perecíveis, e sim a cerveja, servida gelada no balcão em copos ou por unidade.

A variedade de produtos perecíveis é pouca, como também a quantidade dos mesmos. Diariamente nas primeiras horas da manhã, sai o quitandeiro para o Mercado Municipal, onde compra um pouco de cada verdura de maior consumo, enchendo um saco ou dois e despachando-os no caminhão.

Queixam-se os quitandeiros da zona sul das carrocinhas, alegando que o fornecimento a domicílio tem decaído muito, devido ao estacionamento das mesmas junto as calçadas dos prédios de apartamento. A tendência é para o desaparecimento das quitandas da zona sul, o que já foi observado em Botafogo, Humaitá e Copacabana, surgindo, no mesmo local, outro tipo de comércio.

Como comércio ambulante sobressaem os caminhões-feira, procurando estacionar sempre nas principais praças e nas esquinas das grandes artérias, que cortam os bairros, com ruas perpendiculares as mesmas.

As feiras contribuem com aproximadamente dois terços da distribuição de legumes e frutas do Rio de Janeiro. Realizam-se em vários dias da semana e distribuem-se por todos os bairros da cidade. É no domingo que se verifica maior número de feiras, predominando nos bairros de população operária, como por exemplo, Gávea, São Cristóvão, e pontos mais afastados da zona suburbana, como se vê em Bangu, Ricardo de Albuquerque, Coelho Neto e Pavuna. Essas são, em geral, grandes feiras, onde se abastece o trabalhador da indústria que recebe o salário semanal. Os feirantes são, em sua quase totalidade, intermediários do Mercado Municipal e dos proprietários de depósitos. Raramente se vê o lavrador colocando diretamente seu produto. Em Bangu, na feira de domingo, êsse sistema ainda aparece em relação as verduras e frutas. Aliás, era essa a finalidade das feiras, quando surgiram. Na feira de Bangu aparecem ainda certos costumes rurais, como o uso da carroça a tração animal, a banana em cachos e as laranjas em sacos, em vez da caixa unidade de venda dos barraqueiros do Mercado Municipal. Seu ponto extremo, já nos limites da área suburbana, favorece o abastecimento de consumidores da zona rural. Essas feiras em nada se assemelham as feiras do Nordeste. Fazem parte de uma cadeia de comercialização, representando uma etapa de uma distribuição mais complexa. A expansão das mesmas, sua distribuição em tôda a cidade durante os dias da semana acarretaram o desaparecimento quase total das quitandas. A feira é uma

forma de distribuição um pouco primitiva para ser ainda empregada em uma grande metrópole. Tem, porém uma grande vantagem: é a de distribuição rápida de produtos perecíveis, não exigindo por parte do mercado atacadista instalação apropriada a conservação dos mesmos. Como mercado varejista só necessita de capital para a compra da produção, aluguel do tabuleiro e frete do caminhão. Por isso mesmo, é indiscutivelmente, o mercado de produtos hortícolas que mais barato vende.

BIBLIOGRAFIA

Obras gerais

- PIERRE, George — *Précis de Géographie Urbaine*, Paris, 1962. — *La Ville*, Paris, 1952. — *La Campagne*, Paris, 1956.
 DANIEL FAUCHER — *Géographie Agraire*, Paris, 1949.

Obras referentes ao Brasil

- CAIO PRAW JÚNIOR — *Formação do Brasil Contemporâneo — História Econômica do Brasil*, São Paulo, 1949.
 AUGUSTO DE SAINT HILAIRE — *Viagem à Província de São Paulo, São Paulo 1940*. — *Viagem pelas Províncias de Rio de Janeiro e Minas Gerais — Tomo I e II*, Rio, 1938. — *Segunda Viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e São Paulo*, Rio 1932. — *Viagem ao Rio Grande do Sul*, Rio de Janeiro, 1935.
 ZOLM LUCCOCK — *Notas sobre o Rio de Janeiro e portos meridionais do Brasil*, São Paulo, 1942.
 ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES e ELZA COELHO KELLER — *Bahia*, Rio de Janeiro, 1958.
 MÁRIO LACERDA DE MELO — *Nordeste em Pernambuco e Paraíba*, Rio de Janeiro, 1958.

Periódicos

- ORLANDO VALVERDE — "Geografia Econômica do Nordeste Potiguar", *Rev. Bras. Geog.* ano XXIV, n.º 1.
 MYRIAM G. C. MESQUITA e LÉA SCHEINVAR — "Geografia Agrária do Baixo Açu", *Rev. Bras. Geog.*, ano XXIII, n.º 3.
 MYRIAM G. C. MESQUITA — "Aspectos Geográficos do Abastecimento do Distrito Federal em Gêneros Alimentícios de Base", *Rev. Bras. Geog.*, ano XXI, n.º 2.

VIAS BRASILEIRAS DE CIRCULAÇÃO

Prof.^a LYSIA MARIA C. BERNARDES

- 1 — *Introdução*. Características gerais da rede viária brasileira.
 - 1 — *Desigualdade da distribuição dos transportes*. Concentração das vias terrestres no Sudeste e Sul. Importância da navegação fluvial no Norte e no Centro-Oeste.
 - 2 — *Densidade da rede viária fraca*. O Sudeste.
(Importância da rede na paisagem geográfica e índice do desenvolvimento econômico).
 - 3 — *Falta de conexão e entrosamento entre os sistemas viários*.
(As grandes ligações ainda não executadas ou recentes).
Desconexão dos traçados.
 - 4 — *A condição ainda periférica da rede viária, reflexo do arquipélago econômico*.
Litoral extenso, pequena penetração inicial da colonização favoreceram comunicações marítimas, apesar de a costa ser pouco articulada.

Essa *condição periférica* e essa *desconexão* que perduram até os dias atuais, decorrem, a um tempo, da evolução do povoamento, e da economia das diferentes regiões do país, das condições históricas da colonização que a mantiveram sem ligações com os países vizinhos e da facilidade representada pela existência de tão longa linha de costa, completada, para a Amazônia e o Centro-Oeste pelos cursos navegáveis do Amazonas e do Paraguai.

Existente ainda hoje, ela era ainda mais nítida nas primeiras décadas do século atual.

Vejamos como se constituiu essa rêde de circulação.

II — *O quadro geral da circulação no Brasil até a primeira metade do século XIX.*

1 — *Condições naturais que influíram na organiãação da rêde viária.*

As dimensões do país e de sua linha de costa. *Os portos naturais.*

As rêdes hidrográficas: O Amazonas e o Prata — concentração.

Os rios do Planalto Brasileiro — dispersão, dificuldades.

O relêvo — As escarpas do Brasil Sudeste e Sul. As amplas superfícies nordestinas e do CO.

A vegetação — O papel das florestas (1 via) e dos campos (dispersão).

2 — *Condições históricas e econômicas.*

O povoamento nucleado no litoral e no interior. O isolamento dos diferentes focos. (Ligações por mar ou pelos grandes caminhos de penetração). Os grandes focos de penetração — Salvador, São Paulo, Recife, Belém do Pará.

A rêde de circulação e os grandes ciclos econômicos:

- a) O papel da navegação para as zonas canavieiras no NE e estado do Rio.
- b) Os caminhos do gado e do ouro.
- c) Os caminhos ligados a expansão das áreas agrícolas:

O algodão — no NE, p. pequenos portos aproveitando os caminhos do gado.

A zona periférica ao coração de Minas Gerais. O café. No Rio de Janeiro, Minas e norte de São Paulo, criando vias novas em áreas florestais onde não havia entrada alguma e criando linhas perpendiculares a costa para alcançar os portos.

III — *A rêde de circulação e as grandes fases do povoamento.*

1 — *Primeira fase: os caminhos de penetração.*

- Aproveitamento das trilhas dos índios especialmente nas áreas florestadas. Caso de São Paulo e, daí, penetração dos bandeirantes.

2 — *Segunda fase: os caminhos do gado e os caminhos do ouro.*

- Com penetração dos currais no sertão do Nordeste e do São Francisco, estabelecem-se as rotas das boiadas que se destinavam aos mercados do litoral: o Recôncavo e a zona da mata. Vegetação aberta permitia, de certo modo, mudanças nas rotas, mas pontos de pouso e, sobretudo, de travessia de rios balizavam êsses caminhos (ex.: a passagem do São Francisco pelo gado que vinha do Piauí e do Ceará para Salvador). Em Pernambuco, o papel do vale do Ipojuca, retilíneo, guiando a circulação.
- Com a descoberta do ouro em Minas Gerais e, mais tarde, em Goiás e Mato Grosso, cresceram em importância as comunicações terrestres. 1) Dificuldades: montanha, floresta, na rota para o litoral. Facilidade relativa além da Mantiqueira. Dois caminhos de São Paulo as Minas, um dos quais (o da Garganta do Embaú), continuando-se pela trilha dos guaianases, tornou-se a estrada principal para o escoamento do ouro para o litoral em Parati; 2) Dos currais da Bahia e do São Francisco, abrem-se caminhos levando as Minas; 3) Das Minas, abre-se caminho para o Rio (Caminho Nôvo de Garcia R. Pais) que, com suas variantes (a da Estrêla — Correias) — Secretário de Bernardo Proença e a de terra firme (passando por Sacra Família do Tinguá) torna-se a principal via terrestre até o fim do século XVIII; 4) Nas Minas, numerosos caminhos entre os diversos núcleos povoados; 5) De Minas, pela comarca do Rio das Mortes, abre-se caminho para Goiás e de Goiás a Mato Grosso; 6) Também do Médio São

Francisco, rota para Goiás e Cuiabá, para ligação com Salvador.

- Com o povoamento dos campos do Planalto Meridional e do Rio Grande do Sul, caminhos ligando a São Paulo. A depressão, via natural. Os campos. O trecho de mata.
- Com a expansão do povoamento em Campos, caminho terrestre para o gado.

3 — *Terceira fase: os caminhos decorrentes da ocupação agrícola do Sudeste.*

- O caminho do Rio a São Paulo e os primórdios da ocupação agrícola do vale do Paraíba.
- Com a decadência das minas, maior atenção com atividades agropastoris. Na parte norte da zona da mata no contacto com a zona metalúrgica e no sul de Minas. Caminhos abertos para zona de Ponte Nova, para o vale do Pomba. Caminhos ligando novas zonas agrícolas do sul de Minas com vale do Paraíba (o do rio Prêto, o de garganta do Registro e outros) e com a depressão paulista (da parte SW do Planalto Sul de Minas).
- Com expansão cafeeira, multiplicam-se caminhos: 1) Grandes caminhos ligando zonas produtoras ao Rio, aproveitando ou não trechos dos da fase anterior (ex.: a "estrada" do Comércio, a do Rodeio, a de Cantagalo, a de Majé aos portos do Paraíba) outros além do Paraíba. 2) Pequenos caminhos transversais ao grande eixo do vale do Paraíba, para mais rápido acesso ao litoral (ex.: São João Marcos—Itaguaí; Resende e Bananal—Angra dos Reis; Piraí—Mangaratiba; São José do Barreiro—Mambucaba). 3) Caminhos de penetração nas zonas novas: Norte fluminense (por Campos), sul do Espírito Santo, leste da zona da mata.
- A grande estrada União e Indústria. Até agora, caminhos de tropa. Primeira estrada de carros. Construída entre 1851 e 1861. Explorada por empresa particular. Passa a atrair caminhos de zonas que antes se ligavam ao Rio por outras rotas e: zona de Bicas e São João Nepomuceno, estrada para Juiz de Fora.

O QUADRO GERAL DA CIRCULAÇÃO NO BRASIL MODERNO

- 1 — Ferrovia e rodovia — expansão e concorrência.
- 2 — Navegação fluvial e a de cabotagem.
- 3 — O papel da navegação aérea.

A Era das Ferrovias

(Seu significado, a revolução que representaram)

I — *Primeiro ímpeto da expansão ferroviária 1850-1890*

- a) Em função da riqueza cafeeira, iniciou-se entre 1851 e 1870 e tomou ímpeto extraordinário, entre 70 e 90, uma verdadeira febre de construção de ferrovias, visando a alcançar as diferentes áreas cafeeiras para exportar sua produção.

1. *Linhas pioneiras (1850-1870).*

Depois da iniciativa de MAUÁ (até a raiz da Serra), do Rio partem 2 eixos: I) D. Pedro II—vale do Paraíba na direção (de São Paulo) de Pôrto Nôvo do Cunha. Logo a seguir, linha-tronco para Minas, seguindo o eixo do Caminho Nôvo a partir de Três Rios.

2. Estrada de Ferro Melhoramentos (Linha Auxiliar atual) para servir à zona serrana fluminense, a qual vieram ter numerosos ramais construídos por pequenas emprêsas.

De Pôrto das Caixas (logo ligado a Niterói), partia a Estrada de Ferro Cantagalo. De Santos a São Paulo e Jundiáí, forma-se logo o grande eixo que iria ser o escoadouro da riqueza cafeeira paulista.

- 2 — *Multiplicação das ernprêsas e dos ramais, visando a alcançar tôdas as áreas cafeeiras (1870-1890).*

Sem nenhuma conexão entre si, dezenas de emprêsas constroem pequenas linhas com traçado, muitas vezes inadequado, (era a região mais difícil quanto ao relêvo), com rampas excessivas e mesmo itinerário mal planejado, visando apenas a interêsses desta ou daquela área. Entre 1870 e 1890, constroem-se no Brasil 9 228 km, dos quais a maior parte nas áreas cafeeiras do Sudeste.

- 1) A Estrada de Ferro Leopoldina é o melhor exemplo desta fase. Resultou da fusão de quase 20 emprêsas diferentes. A 1.^a, de Pôrto Nôvo a Leopoldina, MG, anexou numerosas outras e, em 1887, passa a capitais inglêses que constroem novos trechos e estabelecem ligações mais lógicas entre os antigos. (Foram reunidas tôdas as linhas e ramais e o leste fluminense com 2 da mata oriental).
- 2) Em São Paulo, ao 1.º tronco vieram juntar-se a Sorocabana, a Paulista, a Mojiana, a Bragan-tina e outras pequenas emprêsas, algumas das quais penetravam para leste até sul de Minas.
- 3) Partindo do vale do Paraíba (Cruzeiro), uma 1.^a linha do que seria mais tarde a Rêde Mineira de Viação (a Minas and Rio Co.) já alcançava zona produtora de café.

3 — *Do Nordeste ao Sul do país, iniciativas isoladas abrem as primeiras linhas em cada estado.*

Mais uma vez não houve planejamento para ligações entre as regiões. Apenas, portos ou das cidades principais, linhas de interêsse regional para escoamento da produção para o litoral.

- 1) No Ceará, de Camocim e de Fortaleza, pequenas linhas para o interior (Camocim—Sobral).
- 2) No Rio Grande do Norte, para Canguaretama e Nova Cruz, no sul.
- 3) Na Paraíba, de João Pessoa para Itabaiana e também para Brejo (Alagoa Grande).
- 4) Em Pernambuco, antes mesmo de 1870 (fase pioneira), linha para Palmares.
Catende (SW da zona da mata, a parte mais rica), continuada nas décadas seguintes até Garanhuns. Outras linhas para W, na direção do vale do Ipojuca e para N até Timbaúba (não chega logo lá).
- 5) Na Bahia, linhas para o São Francisco e a Chapada Diamantina, também a Estrada de Ferro Nazaré e, no sul, a de Caravelas.
- 6) No Espírito Santo, só iniciativa de pequenos ramais perto de Cachoeiro, de ondê o café continuou a descer pelo rio.

- 7) Em Minas, estendem-se as linhas até a região central do estado e se inicia a penetração para o W, a partir de São João d'El Rei.
- 8) No Paraná e Santa Catarina, pequenas linhas de Curitiba para Paranaguá (incompleta) e de Laguna para Orleães.
- 9) No Rio Grande do Sul, extensa linha acompanhando a depressão e levando a Cacequi com a particularidade de que partia do fim da navegação (rio Pardo?).

II — Segunda face da expansão ferroviária 1890-1910

- a) Acompanhando e, agora mesmo, precedendo a expansão cafeeira, liga-se a Leopoldina a Vitória, estendem-se as linhas no sul de Minas (ainda independentes inicialmente) e em São Paulo (multiplicam-se os ramais da Paulista, abre-se a Noroeste, estende-se a Mojiana.
- b) Visando a interiorizar os serviços das estradas de ferro, a Central alcança o São Francisco em Pirapora, a Mojiana penetra no Triângulo, a Oeste de Minas progride para o interior. Outra iniciativa, a Estrada de Ferro Diamantina (hoje Vitória a Minas) busca de Vitória o interior mineiro pelo vale do rio Doce. A Leste Brasileiro alcança Juazeiro.
- c) No Nordeste, estendem-se mais as linhas primitivas, surgem outras (Estrada de Ferro Moçoró, por exemplo) e estabelece-se interligação do Rio Grande do Norte e Alagoas.
- d) No Sul, grande progresso da viação férrea nas áreas de campo do Rio Grande do Sul. Construção da Estrada de Ferro São Paulo—Rio Grande e ligação da mesma com as linhas pioneiras de Curitiba—Paranaguá e da Depressão gaúcha.
- e) Também na Amazônia ensaiam-se as estradas de ferío na Bragantina e na Madeira—Mamoré, esta terminada só na década seguinte (nôvo atrativo: a borracha).

III — Terceira fase de expansão ferroviária 1910

a) No Nordeste:

- 1) Ampliação pequena e interligação das linhas do Nordeste Oriental.
- 2) Construção da Estrada de Ferro São Luís—Teresina e Amarração—Piripiri.

b) No Sudeste:

- 1) Ampliação também lenta da Leopoldina, da Vitória a Minas, da Central e da Rêde Mineira de Viação.
- 2) Preocupação com as grandes ligações: progresso da Rêde Mineira até o Triângulo, da Central para Montes Claros e Bahia da Leste Brasileiro, ao encontro desta linha, da Vitória a Minas na direção de Belo Horizonte.
- 3) Em São Paulo, adensamento e melhoramento da rêde: extensão da Sorocabana para as barrancas do Paraná, da São Paulo—Paraná pelo norte do Paraná.

c) No Sul:

- 1) Novos ramais na Campanha e no planalto do Rio Grande do Sul.
- 2) Ligação do planalto catarinense com o pôrto de São Francisco.

d) No Centro-Oeste — Noroeste até Pôrto Esperança.

IV — *Conseqüências* da implantação do tráfego ferroviário no sistema viário *preexistente*

- a) Abandono dos antigos caminhos;
- b) Abandono da navegação *fluvial*, que desaparece totalmente (caso dos rios do açúcar) ou é relegada a segundo plano (Jacuí);
- c) Conseqüente decadência da maioria dos pequenos portos marítimos ou fluviais.

O Transporte Rodoviário

Seu significado.

Vantagens:

Accessibilidade, vantagens quanto a elasticidade de horários, relativa rapidez de porta a porta, possibilidade de fraccionamento em pequenas unidades sem grande prejuízo.

Desvantagens:

Custo comparativo elevado, emprêgo de combustível de classe elevada, limitação da carga unitária.

I — Os primeiros progressos do transporte rodoviário

1) No mundo: ímpeto da construção de rodovias a partir de 1918.

No Brasil: 1922, Washington Luís em São Paulo. Entre 26 e 30, grande programa: Fundo Rodoviário Nacional, Comissão das Estradas Federais e execução das primeiras estradas federais:

Rio—São Paulo, Rio—Petrópolis.

Política modificada. Só em 1940, restabelecimento do Fundo; em 45, criação do DNER e dos estaduais em regime de quase autonomia, criação de um plano rodoviário nacional e de outros estaduais.

2) Em todos os estados, antes mesmo dos planos, multiplicam-se as estradas, na maioria sem requisitos técnicos.

II — Os problemas brasileiros da expansão dos transportes rodoviários

1) O custo elevado das estradas bem traçadas em áreas de relêvo serrano ou simplesmente mamelonar — Sudeste.

2) As chuvas tropicais danificando estradas não pavimentadas que requerem grandes despesas de conservação (examinar as regiões mais afetadas, comparar com o Nordeste).

3) O custo elevado da pavimentação.

- 4) O custo dos combustíveis importados, pesando na balança comercial.

III — *A expansão recente do tráfego rodoviário*

- 1) O interior do Nordeste e do Centro-Oeste, primeiras regiões plenamente conquistadas pelo tráfego rodoviário: relêvo fácil para estradas, programa do governo federal no Nordeste, tráfego garantido durante longos meses de estiagem e ausência ou insuficiência do transporte ferroviário.

Atualmente, boas rodovias servem a estas regiões. No Centro-Oeste, o papel de Brasília. No Nordeste, a reforma do traçado e a pavimentação dos principais eixos, o melhoramento das estradas secundárias. Preferência pelas rodovias, além de afetar as vias férreas, reduziu sensivelmente o comércio de cabotagem entre os portos do Nordeste, fazendo mesmo decair vários deles (Aracati, Camocim, Areia Branca, Amarração).

- 2) Na Bahia, a ligação terrestre com o Rio de Janeiro e com a zona cacauera afetou vias férreas e também a função portuária. *Mesmo o cacau está indo em boa parte por rodovia para Salvador.*
- 3) Em Minas, Rio de Janeiro, Espírito Santo, a ação das novas rodovias assume papel cada dia mais importante. Eixos federais: Rio—Belo Horizonte e Rio—Bahia; estaduais: em Minas, visando a favorecer Belo Horizonte: estradas para o nordeste do estado, para Ponte Nova e a zona do rio Doce, para a zona da mata. No estado do Rio—Niterói—Campos—Vitória. A concorrência com a via férrea, vencida na luta.
- 4) Em São Paulo, onde maior quilometragem de estradas está sendo construída e pavimentada, grandes eixos alcançam os confins do estado, permitindo contactos fáceis. A estrada de ferro aí ainda tem ação maior.
- 5) No Sul, o Rio Grande do Sul tem poucas estradas boas e Santa Catarina também. No Paraná, as rodovias desempenham papel importante. Atualmente, grande eixo federal para ligação

com São Paulo, veio afetar diretamente o transporte ferroviário e a cabotagem que, por estar decadente, não está podendo enfrentar a concorrência do transporte mais caro, mas mais cômodo, seguro e rápido.

IV — *Conseqüências da expansão dos transportes rodoviários*

- 1) Predomínio dêsse tipo de transporte mais caro sôbre a via férrea e a cabotagem que, por estarem mal aparelhadas, não puderam enfrentar a concorrência. A situação atual das estradas de ferro.
- 2) Em conseqüência, *encarecimento geral dos produtos.*
- 3) *Sobrecarga das grandes rodovias:* a Via Dutra não dá conta, a Rio—Petrópolis teve que ser duplicada etc.
- 4) *Modificação* na própria estrutura comercial e na organização das rêdes urbanas regionais.

A Situação Atual da Navegação Marítima e Fluvial

- Decadência da navegação de cabotagem.
- Reparcelhamento lento da marinha mercante.
- Os portos e suas deficiências técnicas e administrativas.

Conclusões

O problema da expansão dos transportes rodoviários, face ao desaparecimento da maioria das ferrovias que se tornaram antieconômicas e face a decadência da cabotagem.

A Amazônia, um mundo a parte.

PLANEJAMENTO NO ENSINO DA GEOGRAFIA

Prof. CLOVES DOTTORI

Introdução

A — A situação do ensino da Geografia na escola secundária:

a-1 — Infelizmente a situação é desanimadora. O ensino da Geografia está limitado a memorização e repetição de "aulas" que se sucedem durante todo o ano letivo. Não há preocupação de variar métodos e processos no transcorrer de uma aula, de uma unidade. É a rotina presente em todos os aspectos negativos.

O professor "dando aula" e os alunos ouvindo.

a-2 — Os livros didáticos de Geografia criam problemas mais graves. Os autores preocupam-se, apenas, em classificar os fatos geográficos por um critério qualquer e depois analisá-los um a um. Não há a preocupação de relacioná-los, interligá-los. Apenas a classificação e depois a análise. Este livro, tão mal organizado, deve ser apenas um auxiliar, que a orientação do professor pode transformar e melhorar.

Já não é tempo de se fazer um livro, realmente, didático?

a-3 — Nosso comentário iria mesmo as Faculdades de Filosofia que não se preocupam com a formação do professor. O licenciado recebe, somente na 4.^a série, noções de didática, fundamentos da educação e psicologia, em cursos muitas vezes, desligados da realidade brasileira.

Quando será feita a reforma do ensino superior renovando-o, transformando-o, dignificando-o?

b — A Lei de Diretrizes e Bases restringe o ensino da Geografia a três anos no 1.º ciclo. É necessário, desta forma, aproveitar ao máximo o tempo disponível, planejando, inovando, renovando, para que a Geografia venha a ser reivindicada e não imposta, por lei, aos alunos.

B — Por que Planejar?

a — É conceito popular: "o professor já nasce feito". Nada mais falso. A aprendizagem é um processo complexo que se desenvolve em etapas, e para se atingirem os fins propostos se exige do professor conhecimentos cada vez mais profundos das ciências e técnicas ligadas ao ensino.

Didática não é bom senso. É necessário conhecimento das técnicas de ensino para se obter bom resultado na prática. E para que o trabalho docente seja proveitoso, ordenado, correto, deve ser planejado minuciosamente, para que a aprendizagem se realize sem contratempos.

b — O planejamento é, hoje, etapa fundamental em todas as atividades, e, especialmente, na atividade docente, em que a matéria-prima são os adolescentes entregues a nossa orientação. Diante disto o magistério passa a ter uma importância e responsabilidade ilimitadas. É imprescindível o planejamento para reduzir as falhas ao menor índice possível.

C — O Plano de Curso.

a — Os objetivos:

a-1 — A primeira fase na elaboração de um plano de curso é a escolha dos objetivos. Pelos propósitos a atingir, pela percepção dos fins, mudamos a orientação do ensino. É muito mais importante para a formação do adolescente aprender a estudar, saber escolher, aprender a *comparar*, aprender a julgar, saber apresentar idéias, do que se restringir a nomes e dados sobre os fatos geográficos.

Abandonemos as aulas de conteúdo visando a chegar às aulas formativas.

a-2 — Valorizemos os objetos educativos. Para nos a nota corresponde ao que o aluno sabe. Vamos verificar também quanto nossos alunos se educaram ou adquiriram em motivos positivos. Estes objetivos são atingidos a longo prazo, pelo trabalho ordenado e metódico.

a-3 — O professor deve escolher cuidadosamente os objetivos educativos ou formativos atendendo as necessidades e limitações de seus alunos.

a-4 — Os objetivos geográficos ou específicos são os de resultado imediato. Quais os aspectos fundamentais dentro do conteúdo? Quais as idéias básicas em torno das quais girarão idéias secundárias? Diante destas perguntas o professor elaborará seus objetivos geográficos, observando a série, a idade, o ambiente, as possibilidades materiais de sua escola.

a-5 — Exemplos:

Objetivos educativos:

- contribuir para a formação da personalidade do aluno pelo desenvolvimento do espírito de tolerância (religioso, racial, social, etc.);
- através do trabalho de grupo, a pesquisa em equipe, o Clube de Geografia, as excursões, etc., integrar o aluno em seu grupo e daí, à sociedade;
- mostrar a unidade de conhecimento científico pela integração das diferentes matérias;
- através do estudo planejado e orientado, levar o aluno a julgar, comparar, escolher, apresentar idéias, criando hábitos, ideais, interesses, atitudes.

Objetivos específicos:

- levar o aluno a entender o binômio homem-meio. Os grupos que melhor se ajustarem têm progresso mais rápido.
- desenvolver no aluno o espírito de pesquisa, baseado nos princípios fundamentais da ciência geográfica.
- preparar o aluno, pela interpretação de mapas, gravuras, filmes, para analisar os fatos geográficos.
- dar aos alunos as noções básicas da Geografia dos continentes, procurando mostrar diferenças e semelhanças entre eles.

- levar o aluno a valorizar o esforço que fazem os grupos humanos para melhorar sua estrutura sócio-econômica, realçando o papel da Geografia neste trabalho.
- levar o aluno a conhecer os aspectos físicos, humanos econômicos fundamentais da Geografia do Brasil, através de um estudo racional, baseado nos princípios e métodos da ciência geográfica. O educando deve ter um quadro real dos problemas brasileiros sem derrotismo ou ufanismos.
- baseado nos conhecimentos adquiridos levar o educando a compreender a posição do Brasil no mundo.
- mostrar o valor de algumas soluções para problemas brasileiros, fruto de esforço e trabalho de brasileiros como a Companhia Siderúrgica Nacional, a Petrobrás, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), etc.

b — *Quando se fará o planejamento?*

b-1 — O professor deve dar aos seus alunos oportunidade de escolha. Após um contacto inicial, permitir aos seus alunos sugerir, escolher os itens que gostariam de debater, etc. Este encontro assim orientado, aproxima o professor dos seus alunos, além de criar incentivos para o seu trabalho diário.

b-2 — O professor pode se orientar do seguinte modo:

- *plataforma do manejo* — as linhas gerais do trabalho em classe: como, quando, o que fazer em classe; horário; normas disciplinares, etc.
- *debate sobre o programa* — as unidades e subunidades, quais as de maior e menor realce, como relacioná-las, etc.
- *teste de sondagem* — perguntas gerais sobre os conhecimentos já adquiridos. Pode-se aproveitar para saber se os alunos já têm preferência quanto à profissão a seguir, como encaram a Geografia, etc.
- *elaboração do programa* — pelo professor ou em conjunto, alunos e professor. Os dados levantados devem orientar esta etapa, que será de difícil realização nas séries iniciais.

b-3 — Para o professor vencido pela rotina, estas aulas serão tempo perdido. Para nós, é uma etapa importantíssima no processo educacional.

c — *Cálculo do tempo disponível:*

c-1 — O ano letivo, pela nova Lei de Educação, deve atingir 180 dias efetivos de aula, o que corresponderá a dois períodos de aproximadamente quatro meses (março, abril, maio e junho para o primeiro, e agosto, setembro, outubro e novembro para o segundo). Esta distribuição permitirá ultrapassar aquêlê número e, também, reservar o mês de julho para as férias escolares.

c-2 — Calculando para o ano de 1962, duas aulas semanais as têrças e quintas, temos no regime antigo 58 aulas e de acôrco com a nova lei, um total de 67 aulas. É um aumento substancial.

c-3 — Descontos — faltas e imprevistos — 6, verificações — 7 (prevendo-se as verificações no final de cada unidade).

Teremos um desconto de 13 aulas. Assim: $67 - 13 = 54$

1.º período: $33 - 6 = 27$

2.º período: $34 - 7 = 27$

Observemos que há um perfeito equilíbrio entre os dois períodos letivos.

d — *Distribuição das unidades pelo tempo disponível:*

Organizadas as unidades didáditas, passamos a distribuição pelo tempo disponível. Esta etapa depende da orientação pretendida pelo professor, valorizando esta ou aquela unidade.

e — *Previsão de métodos, processos, atividades extra-classe, material didático* devem constar do Plano de Curso, ainda que num sentido muito amplo.

D — *O Plano de Unidade.*

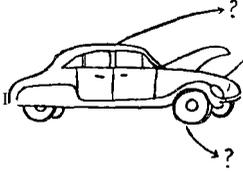
a — No plano de unidade devem estar valorizados os processos e técnicas didáticas e as atividades discentes. Isto se justifica, uma vez que o plano de unidade corresponde a um plano de curso em menor escala, onde as etapas da aprendizagem se processam a curto prazo.

E — O Plano de Aula.

O plano de aula do Prof. MAURÍCIO SILVA SANTOS, que se segue, mostra com nitidez o que se deve procurar no planejamento diário.

OBJETIVO	Assuntos	Atividades docentes	Atividades discentes
Mostrar que alguns cursos minerais do Brasil são insuficientes e mal distribuídos, dificultando o desenvolvimento industrial homogêneo.	1 — Partes de um automóvel	Desenhar um automóvel no QN e interrogar.	Respostas.
	2 — Recursos que são utilizados na sua fabricação.	Desenhar o quadro sinótico e orientar a pesquisa.	Pesquisa do grupo no atlas e no livro didático.
	3 — Localização dos recursos.	Orientar a pesquisa.	Pesquisa no atlas e no livro didático. Redação dos resultados no quadro sinótico.
	4 — Relações entre a distribuição dos recursos minerais e desenvolvimento industrial.	Conduzir o interrogatório e a discussão. Instruir no resumo do assunto.	Respostas: Discussão. Redação sôbre assunto no caderno de apontamentos.

Eis como ficou o quadro negro desta aula:

		MATÉRIAS-PRIMAS (MINERAIS) NECESSÁRIAS		
		Nome	Local de ocorrência	Aplicação
	?	CARROÇARIA		
	?	MÁQUINA		
	?	PNEUMÁTICOS		
Por que custa caro?		São encontrados em grandes quantidades as seguintes:	No Brasil	Na Guanabara
Como poderemos fabricá-lo na Guanabara?				

A MOTIVAÇÃO NO ENSINO DA GEOGRAFIA

a — É generalizado entre os professores de Geografia, o ponto de vista de que os nossos alunos vêm se desinteressando cada vez mais, do estudo da Geografia. Nada mais injusto. Ora, diante de campo de trabalho tão vasto, os nossos professores se restringem a enumeração de acidentes e dados que, em absoluto, não pode interessar aos adolescentes. Daí a necessidade de modificar os métodos e processos de ensino, valorizando a ciência, e criando um ambiente propício ao estudo da Geografia.

Dentro de uma sociedade que desvaloriza, sistematicamente, a Geografia e a História, será possível interessar os alunos pelo estudo da Geografia? Mesmo os alunos de 2.^o ciclo que já têm preferências definidas? Achamos que sim e é o que propomos demonstrar.

b — Há dois tipos de motivos (ou hábitos, impulsos, desejos, atitudes, intenções, etc.).

- os motivos inatos, como o beber, comer, eliminação orgânica, etc. — caracterizam o recém-nascido e os animais inferiores, pois ao mesmo incentivo reagem sempre da mesma maneira.
- os motivos adquiridos, característicos do homem, são adquiridos assistematicamente na vida ou sistematicamente na Escola. Cabe ao professor criar motivos para as atividades na sala de aula.

Consideramos motivos positivos da Geografia e da escola em geral (segundo o Prof. ARTHUR WEISS) os seguintes:

Hábitos — Seriam o modo constante de reagir diante de um mesmo estímulo. É necessário abandonar o "decoreba" e criar em sala de aula situações e problemas que levem os alunos ao trabalho. — É necessário, na utilização do material didático, levar os alunos a interpretar, comparar, sugerir e raciocinar. Não é somente apresentar uma gravura que vai criar o motivo. É a criação dos hábitos de estudar, de organizar o trabalho, do manuseio do material didático que vai criá-lo. Esta atitude do professor não se restringe ao início da aula mas se desenvolve por tôdas as aulas, paulatinamente, até se incorporar a forma de agir do aluno.

c-2 — *Interesses* — Não é muito difícil obter-se, através da Geografia, o interesse dos alunos por coisas específicas, uma vez que os problemas a debater, têm grande importância na vida diária do educando. Em lugar de ficar prêsso a nomes,

números e acidentes, o professor deve trazer, para a sala de aula, os problemas que os jornais apresentam, como por exemplo: a questão de Catanga, os problemas decorrentes das inundações monçônicas na Índia, as dificuldades decorrentes do vulcanismo no Chile, o petróleo como uma das causas da questão franco-argelina. Buscando interpretar os diferentes fatos, mostrando suas repercussões na vida do homem de cada região, se possível as relações com o Brasil, o professor possibilita a seus alunos uma tomada de posição diante dos problemas do mundo e, assim, cria, nos alunos, interesses maiores — pelos problemas sociais, pelas questões econômicas, etc.

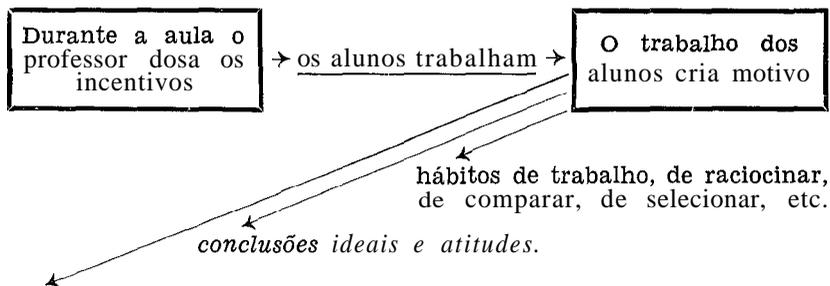
O professor deve orientar, guiar os alunos nas soluções e debates; *ser um incentivo para a criação e a orientação dos motivos dos alunos.*

c-3 — *Atitudes* — As atitudes são as nossas reações dentro da sociedade. É necessário desenvolver nos alunos atitudes positivas de *tolerância, respeito a opinião alheia, espírito de cooperação*, etc. Através dos trabalhos de grupo, excursões, debates, a Geografia é, dentro da escola secundária, uma das matérias que melhor atingem este motivo. Na aplicação dos princípios e métodos da Geografia, o professor já estará criando atitudes nos alunos.

"Na atividade educativa, são as atitudes os motivos mais importantes".

c-4 — *Ideais* — Dentre todos os motivos, os ideais são os de sentido mais amplo, focalizando as aptidões profissionais, os ideais religiosos, políticos, morais, etc. Não poderá a Geografia mostrar os diferentes ideais dos grupos humanos? E com isto abrir horizontes mais largos aos alunos?

Resumindo:



pela visão dos fins propostos o aluno sente a importância da Geografia — *interêsse na matéria.*

d — Como Incentivar?

Relacionamos aqui alguns dos processos utilizados como incentivo em nossas aulas:

- 1 — *participação* ativa — coleta de exemplos, explicações e experiências de fatos geográficos antes de enunciar leis, conceitos, etc.
- 2 — correlação com o real — interpretando, comentando, debatendo notícias e fatos publicados em jornais, revistas, etc.
- 3 — excursão — que permita uma rápida explicação da Geografia Regional. Os alunos têm, a partir daí, um ponto de referência; o professor parte do próximo para o remoto (método indutivo).
- 4 — material didático — leitura e interpretação do livro didático (se possível mais de um autor), de mapas, exploração e comentários sobre gravuras, de recursos visuais. O fundamental, no entanto, é que os alunos sejam levados a pesquisar, raciocinar, debater, para atingir o fim maior que é a aquisição de motivos.

e — Exemplos:

e-1 — Distribuição do efetivo humano:

- levantamento dos termos geográficos no livro didático; utilização do vocabulário geográfico individual (feito no caderno-nobre).
- fatores que influem na distribuição da população. Pesquisa no livro didático. Correlação com a Geografia Física.
- causas dos movimentos de população, pesquisa nos livros didáticos e na biblioteca escolar. Fazer um mapa onde apareçam as principais correntes migratórias.
- visita ao órgão de Estatística da cidade. Levantamento dos dados demográficos do município; fatores que o determinam.
- construção de gráficos (linear, em barra, em setor). Interpretação dos dados contidos no gráfico.

c-2 — *Ásia*

- superposição de mapas, isto é, fazer mapas de relevo, de clima, de vegetação, de distribuição da população, (na mesma escala) ou qualquer outro aspecto geográfico, segundo o interesse do professor. Justificar, pela pesquisa, as grandes densidades e os vazios demográficos encontrados, as relações entre o relevo e a hidrografia, entre o clima e a vegetação, etc.
- pesquisa no livro da série anterior: monções. Importância das monções para o homem da Ásia de sudeste e sul.
- levantamento das possibilidades econômicas da Ásia, comparando com os aspectos sociais. Buscar as causas que condicionam este desequilíbrio.
- caracterizar: a Ásia das monções, a economia do Oriente Próximo e Médio, os formigueiros humanos, a economia japonesa.

c-3 — *Europa*

- construir um planisfério onde apareçam as áreas colonizadas pela Europa. Conseqüências da independência destas áreas para a Europa; pesquisa no livro didático.
- levantamento das reservas minerais da Europa com a utilização do atlas e do livro didático. As divergências políticas e as unidades econômicas condicionadas pela Geografia.
- o abastecimento da Europa: problema, aspectos principais, importância dos meios de transporte. Correlação com os conhecimentos já adquiridos.
- construção de gráficos com dados levantados nos livros, anuários estatísticos, etc. Interpretação dos dados coletados em sala.
- fazer com que os alunos estabeleçam roteiros geográficos sobre uma determinada área, valorizando os aspectos geográficos que mais os interessem.

c-4 — *Formação étnica do Brasil:*

- pesquisar nos livros de História:
 - quais as características da economia brasileira no período colonial.

- as crises européias do século XIX; as correntes migratórias.
- analisar, no livro didático de Geografia, as áreas onde se localizaram estas correntes migratórias. Justificar.
- contribuições dos diferentes grupos a etnia brasileira: levantamento de dados no livro didático.
- anotar no quadro negro as principais etapas da pesquisa e suas conclusões.
- confecção de gráficos sôbre as correntes migratórias como tarefa.

c-5 — *Região Centro-Oeste — aspectos econômicos:*

- justificar, baseado nos aspectos físicos, as atividades básicas da região. Pesquisas nas anotações. Atlas e livro didático.
- importância econômica do Pantanal. Discussão socializada: quais os principais problemas da área.
- repercussão de Brasília na economia regional — estudo dirigido, debate das conclusões.
- as colônias agrícolas de Terenos, Dourados, Nacional de Goiás, e as possibilidades agrícolas da região. Pesquisa e conclusões.
- críticas a estrutura sócio-econômica da região. Tentativas de reforma.

c-6 — *Região Norte — ocupação humana:*

- organizar um gráfico linear com os dados levantados no livro didático.
- justificar, com os conhecimentos adquiridos, o crescimento demográfico realizado entre 1900 e 1920.
- comentar a estabilização ocorrida entre 1920 e 1940.
- resumir as observações e conclusões no quadro negro.

f — Êstes exemplos, baseados nos recursos mínimos da Escola — Atlas do CNG, livro didático, anuários, cadernos, quadro negro e giz, — mostram que não é difícil incentivar através da Geografia. Gradativamente, nossos alunos estarão criando *notivos positivos* que serão úteis por tempo indeterminado.

VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

a — Certos vícios estão de tal forma enraizados nos processos de trabalho do nosso professor, que devemos comentá-los.

a-1 — O nosso professor verifica para "comprovar quanto o aluno aprendeu e não para, orientar o seu trabalho. O professor "é o médico que sente o estado de saúde do doente e aplica *novos* remédios". O professor *comprova, pela verificação* e, diante dos resultados, modifica métodos e processos didáticos.

a-2 — Não devemos esquecer-nos de que a verificação mede mais o professor que o aluno, isto é, aquilo que o aluno e capaz de produzir é reflexo do trabalho diário, no qual o professor orienta, organiza, incentiva. Se os resultados são negativos, esta ação não está processando-se. . .

a-3 — A aprendizagem sem verificações constantes e racionais não tem valor, uma vez que o professor não tem meios de reorganizar o trabalho escolar.

"Trabalhar sem verificar é deixar uma torneira aberta"

b — *O que se deve verificar?*

Há uma constante entre os professôres — não verificar os objetivos. Se organizamos um plano que se orientava em função dos objetivos, a verificação deve medir até onde êstes objetivos foram assimilados e incorporados.

Devemos verificar se atingimos os objetivos e não se a cabeça ficou cheia de conhecimentos.

c — *Como verificar?*

c-1 — A verificação não deve ser repetição do livro ou do professor. Devemos levar nossos alunos a raciocinar fugindo da rotina e da repetição. Nossos alunos não serão copistas. . . daí a necessidade de inovar e renovar.

c-2 — É comum entre certos professôres procurar minúcias que serão as questões de prova. . . *A verificação bem planejada deve abranger tôda a estrutura e não a análise das partes.*

c-3 — Através da verificação, o professor pode medir a permanência dos novos motivos e a incorporação de novos conhecimentos.

c-4 — Se estas etapas forem seguidas, o professor levará seus alunos a idéia de que a verificação é mais um trabalho de classe e que deve ser encarada numa atmosfera de ordem.

d — *Como verificar em Geografia?*

d-1 — O professor deve valorizar os princípios da ciência geográfica, formulando questões que levam o aluno a sua aplicação.

d-2 — A dissertação é um problema para o professor. Aconselhamos que o título geral venha acompanhado de um roteiro que permita ao aluno focalizar os itens previstos pelo professor.

d-3 — As provas ditas *objetivas*, porque "permitem julgamento objetivo, quando deveriam ser objetivas porque estão dentro dos objetivos da Geografia".

Eis os tipos mais importantes:

— certo ou errado com justificativa.

Ex.: A escolha dos imigrantes deve ser feita nos locais de origem.

certo

errado

Justificativa:
.....

— múltipla escolha

Ex.: Assinale a resposta certa.

As indústrias no Brasil:

- () lucraram com o livre cambismo.
- () predominam na região Centro-Sul.
- () necessitam de energia atômica.
- () sofrem com a problema de mão-de-obra.
- () dependem do capital estrangeiro.

— acasalamento

Ex.: Indique na coluna da direita o que se pede a esquerda.

- (1) litoral () faixa arenosa, resultado do dinamismo das águas oceânicas.
- (2) *fjord* () litoral íngreme, encontrado nas regiões sedimentares.

- (3) restinga () tipo de litoral originado por um movimento tectônico.
- (4) falésia () faixa de contacto entre o relevo terrestre e as águas oceânicas.
- () vale glacial invadido pelo mar.
- () superfícies topográficas modeladas pela erosão marinha.

— lacunas.

Ex.: A "mata de araucária" encontra-se, principalmente, no Planalto..... . Podemos dizer que o..... é o principal responsável por sua existência. Aliás, nessa região, êle se apresenta assim, devido ao fator..... .

d-4 — Interrogatório reflexivo: seriam perguntas que valorizariam o raciocínio e que obrigaria o aluno a conhecer o conteúdo para resolvê-las.

Ex.: Quais as conseqüências da barragem e da hidrelétrica de Três Marias, para:

- a) o vale do São Francisco.
- b) para a Hidrelétrica de Paulo Afonso.
- c) para a área industrial de Belo Horizonte.

— Como você justifica que o europeu, chegando pelo litoral oeste da Austrália, se tenha localizado a leste? Utilize o atlas: página 62, e outras.

— Diferencie uma "chapada" de uma "serra":

- a) quanto à origem.
- b) quanto à topografia.
- c) quanto à importância econômica.
- d) relacione-as com a pluviosidade e a hidrografia.

— O Rio de Janeiro tem 23°C de temperatura média anual, enquanto Petrópolis tem 18,6°C. Explique e justifique esta diferença de temperatura. Utilize o atlas.

— "O Egito é um presente do Nilo". Sobre o Egito, pergunta-se:

- a) Quando todos os rios do Mediterrâneo estão na vazante, o rio Nilo está no período de cheias. Por quê?
- b) Observe a área onde nasce o rio Nilo. Ela tem alguma relação com a fertilidade dos sedimentos transportados?
- c) Qual a importância da repêsa de Assuã para a economia egípcia?

— Região Norte: ocupação humana.

Faça um gráfico linear com os seguintes dados

1900	—	700 000	hab.
1920	—	1 440 000	hab.
1940	—	1 460 000	hab.
1950	—	1 845 000	hab.

- a) Justifique o crescimento entre 1900 e 1920.
- b) Comente a estagnação entre 1920 e 1940.

d-5 — Interpretação de textos ou frases.

Ex.: "Os países de clima A serão sempre fornecedores de matérias-primas para os países de clima C".

Justifique ou critique.

REGULAMENTO E ANEXOS

REGULAMENTO

Introdução

1. Conforme a resolução n.º 618, de 29-12-1961, do Diretório Central, o Curso de Férias terá por finalidade o aperfeiçoamento de professôres de Geografia do curso secundário.

Época de realização

2. O Curso deverá ser realizado, anualmente durante as férias escolares de janeiro-fevereiro.

Bolsas

3. O número e a importância das bolsas serão fixados, cada ano, pelo Diretório Central, atendendo, em princípio:
 - a) as disponibilidades orçamentárias do CNG;
 - b) ao valor provável das despesas de alimentação e hospedagem no local da sede do CNG;
 - c) ao preço da viagem do local de procedência a sede do CNG.

Corpo discente

4. Poderão frequentar o Curso os professôres:
 - indicados como bolsistas pelos Diretórios Regionais;
 - indicados como bolsistas pelos governos estaduais e municipais;
 - indicados como bolsistas pelos países estrangeiros, diretamente ou através do Ministério das Relações Exteriores;
 - inscritos por conta própria.

5. Os Diretórios Regionais se incumbirão de fazer a divulgação nas unidades da Federação que representam e receberão indicações de candidatos dos Conselhos Estaduais e das Secretarias de Educação, dos estabelecimentos de ensino secundário (estaduais, municipais e particulares), para uma primeira seleção.
6. Enquanto a sede do CNG permanecer na cidade do Rio de Janeiro, os professores residentes nesse estado, nos municípios fluminenses limítrofes e nos situados a margem da baía de Guanabara (Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Majé, Duque de Caxias, Nova Iguaçu e Itaguaí) poderão frequentar o Curso sem direito a bolsa de estudo.
7. Será facultada a frequência, como ouvintes, de alunos de faculdades de Filosofia, que estejam concluindo o curso de Geografia ou outros que possuam matérias afins desta ciência, como também de alunos de faculdades de Ciências Econômicas, não sendo permitido aos mesmos a prestação das provas.
8. A seleção dos bolsistas obedecerá ao seguinte critério preferencial:
 - a) professores em estabelecimentos de ensino: estaduais, municipais e particulares;
 - b) maior tempo de magistério;
 - c) maior número de turmas de Geografia, lecionadas no ano anterior;
 - d) menor idade.
9. A prova dos requisitos acima será feita por comunicação dos Diretórios Regionais, ou por certidão de autoridade competente, e, excepcionalmente, por declaração do próprio punho, em ambos os casos com firma reconhecida.
10. Aos alunos não bolsistas é exigida, no ato de inscrição, a apresentação do registro ou cartão de protocolo que comprove o processamento do mesmo no Ministério da Educação e Cultura.

Participantes

- 11 A organização do Curso, em pessoal, obedecerá ao seguinte:

- *Diretor*: O diretor da Divisão Cultural e, no seu impedimento, o diretor-substituto.
- *Diretor de Ensino*: O chefe da Seção de Divulgação Cultural e, no impedimento do mesmo, o encarregado do Setor de Assistência ao Ensino.
- *Secretário*: O encarregado do Setor de Assistência ao Ensino, e no seu impedimento, um funcionário do mesmo Setor.
- *Professôres e conferencistas*: Escolhidos dentre os geógrafos do CNG e geógrafos ou professores de Geografia, especialmente convidados.
- *Corpo discente*: Os alunos selecionados, de acôrdo com o presente regimento.
- *Administração*: O pessoal de administração do Curso será formado pelos funcionários do Setor de Assistência ao Ensino ou organizado por funcionários a êle estranhos, de acôrdo com os interêsses do serviço. Em princípio, será constituído:
 - de um encarregado de relações públicas;
 - de dois dactilógrafos;
 - de dois operadores de mimeógrafo;
 - de um operador de filmes e diapositivos;
 - de um servente ou contínuo.

Local

12. As aulas, conferências e projeções de filmes e seminários serão realizadas, em princípio, no auditório do IBGE (Av. Franklin Roosevelt, 166 — 9.º andar — Castelo).
13. A Secretaria do Curso funcionará no Setor de Assistência ao Ensino da Divisão Cultural, a av. Calógeras, 6-B — sobreloja (tel.: 22-7947).

Calendário

14. Anualmente, as datas e períodos para a realização do Curso serão assim determinados:
 - *Início do Curso*: Deverá ser comunicado aos Diretórios Regionais, no mínimo, com 45 dias de antecedência.
 - *Divulgação pelos Diretórios Regionais nas unidades da Federação*: Será feita até o **30.0** dia que anteceder o início.

- Remessa da documentação dos candidatos selecionados pelos *Diretórios*: Deverá chegar ao CNG até 20 dias antes da abertura.
 - Inscrições e comunicação aos candidatos selecionados pela Secretaria-Geral: Até o 5.º dia que anteceder a abertura.
 - *Apresentação* dos candidatos: Até a véspera da abertura.
 - *Período* letivo: A ser fixado anualmente, com a duração mínima de três e quatro semanas.
 - *Encerramento*: No último dia útil do período letivo.
 - *Apresentação* do relatório pelo diretor do Curso: Até 30 (trinta) dias após o encerramento.
15. Só serão admitidos os retardatários, inscritos dentro do prazo estipulado, que se apresentarem, no máximo, dentro da primeira semana de aula.

Deveres e direitos dos alunos

16. Serão exigidos $\frac{3}{4}$ de frequência em todas as atividades do Curso (aulas, conferências, visitas, excursões etc.) para a prestação das provas.
17. Aos bolsistas é obrigatória a prestação das provas, a apresentação de trabalhos práticos e o comparecimento às excursões e visitas.
18. Aos alunos aprovados (com nota igual ou superior a 40 por matéria e 50 na global), que tenham tido a frequência exigida, serão conferidos certificados de aprovação, assinados pelo diretor do Curso e pelo secretário-geral. Não poderão ser fornecidos certificados de frequência.
19. Aos alunos aprovados nos três primeiros lugares serão oferecidas, como prêmios, publicações do CNG escolhidas entre as mais recentes e de maior interesse para o ensino da Geografia.
20. Receberão apostilas de todas as aulas dadas, logo após a realização da última de cada série.
21. Receberão, também, publicações indicadas pelos professores de acordo com o interesse dos assuntos tratados nas aulas.
22. Poderão apresentar críticas e sugestões, que constituirão objeto de estudos para possível aproveitamento nos cursos posteriores.

Deveres e direitos dos professôres e conferencistas

23. Os professôres e conferencistas deverão apresentar a direção do Curso:
 - a) até 15 dias antes do início do Curso, os programas, geral e pormenorizado, da matéria das aulas e conferências sob sua responsabilidade;
 - b) até 10 dias antes de sua primeira, as súmulas de tôdas as aulas a serem ministradas;
 - c) até a véspera o resumo de cada conferência a ser proferida;
 - d) as questões das provas até a antevéspera das mesmas;
 - e) as provas corrigidas até a véspera do dia do encerramento do Curso.
24. Aos professôres e conferencistas serão concedidos certificados sôbre a matéria e o número das aulas ministradas e conferências proferidas.
25. Aos professores, conferencistas e dirigentes das visitas e excursões, será concedida uma gratificação *pro-labore* a ser fixada pela Secretaria-Geral. Para efeito de remuneração, serão consideradas como aulas práticas os seminários e as projeções de filmes e diapositivos.

Preparação do Curso

26. A Secretaria-Geral apresentará ao Diretório Central, com tempo suficiente em relação a data de comunicação aos Diretórios Regionais, um projeto de resolução fixando: data de início do Curso, número e valor das bolsas, gratificação aos professores e conferencistas.
27. O diretor do Curso deverá apresentar ao secretário-geral para aprovação:
 - a) O programa geral do Curso, no qual serão fixadas as matérias e o número das aulas e conferências, com o nome dos professôres e conferencistas, os locais e dirigentes das visitas e excursões, e as normas gerais a serem seguidas durante estas últimas.

- b) Um programa pormenorizado em que serão fixados os assuntos de cada aula e conferência, com os nomes dos respectivos responsáveis.
 - c) Um quadro de distribuição do tempo, tão minucioso quanto possível, com dias e horas de tôdas as atividades programadas.
 - d) A previsão das despesas para a realização do Curso, inclusive com o nome dos professôres, conferencistas e integrantes da parte administrativa, para efeito do pagamento das gratificações, acrescida de uma parcela para despesas eventuais.
 - e) Os programas das visitas e excursões, nos quais deverão constar: suas finalidades, organização pormenorizada, itinerário e aspectos a serem observados, medidas administrativas necessárias para que as mesmas alcancem os objetivos visados.
 - f) O programa dos seminários, com os nomes do expositor e dos debatedores, quando fôr o caso.
 - g) Os programas das solenidades de abertura e encerramento.
28. Tôda a documentação elaborada pela direção do Curso, visando ao seu preparo e desenvolvimento, será distribuída aos corpos docente e discente como orientação as atividades que possam vir a realizar.
29. Serão ainda distribuídas:
- a relação dos professôres e conferencistas, com seus endereços e títulos principais;
 - a relação dos integrantes do corpo discente, com seus endereços e locais de procedência.

Desenvolvimento do Curso

- 30. O Curso compreenderá aulas, conferências, seminários, visitas, excursões, projeção e filmes e diapositivos.
- 31. As aulas terão a duração de 50 minutos, devendo ser rigorosamente observado o intervalo de 10 minutos entre as mesmas.
- 32. A duração das conferências e seminários será fixada pelo diretor do Curso, atendido o interêsse do assunto tratado.

33. As visitas, sempre em instituições de interesse geográfico, deverão ser marcadas na parte da tarde, ou sábado pela manhã, a fim de não prejudicar o horário das aulas.
34. As excursões poderão ter a duração de um ou mais dias, devendo ser realizadas, de preferência, aos sábados e domingos. A programação para as mesmas deverá ser distribuída aos interessados na véspera.
35. De acordo com a conveniência didática as projeções de filmes e diapositivos serão grupadas em sessões especiais, com a presença dos respectivos professores, ou poderão ser feitas durante as aulas.

Medidas administrativas

36. À Divisão Cultural incumbe:
 - a) providenciar material de expediente e de ensino para atender, suficiente e oportunamente, as necessidades do Curso;
 - b) garantir, em tempo, a cessão de salas de aulas e outras instalações;
 - c) garantir a distribuição da documentação aos professores dos corpos docente e discente.
 - d) providenciar a confecção, em tempo, dos certificados para os alunos e professores; e
 - e) providenciar aluguel de Ônibus, reserva de refeições e quartos de hotel para pousadas, e outras medidas necessárias a normalidade das visitas e excursões geográficas.
37. À Divisão de Administração incumbe:
 - a) zelar pela normalidade financeira do Curso;
 - b) auxiliar a Divisão Cultural no suprimento de material de expediente e de ensino; e
 - c) auxiliar a direção do Curso na contratação de serviços necessários as visitas e excursões geográficas.
38. As despesas com o Curso correrão por conta das rubricas próprias do orçamento geral do Conselho.

Essas despesas compreenderão, em princípio:

 - a) pagamento das bolsas de estudo aos alunos provenientes dos estados e territórios, selecio-

- nados de acôrdo com o Regimento do Curso, o que deverá ser feita, salvo em casos especiais, na segunda metade do período letivo;
- b) gratificação *pro-labore* aos professôres e conferencistas, de acôrdo com os programas realizados, inclusive preparo e correção das provas relativas as matérias lecionadas;
 - c) gratificação aos professôres incumbidos de preparar, orientar e dirigir as visitas e excursões, ainda que pertencentes ao quadro de pessoal do Conselho;
 - d) pagamento de diárias aos funcionários do Conselho, participantes das mesmas como auxiliares dos dirigentes referidos no item anterior;
 - e) pagamento de horas extraordinárias aos funcionários, lotados ou não na Secção de Divulgação Cultural, destacados para prestarem colaboração ao Curso: dactilógrafos, encarregado de relações públicas e auxiliar de secretaria, operadores de mimeógrafo e de filmes e diapositivos;
 - f) pagamento das despesas com aluguel de Ônibus e reserva de hotel (pousada e alimentação), além de imprevistos decorrentes das necessidades das visitas e excursões programadas;
 - g) pagamento de despesas eventuais decorrentes das atividades do Curso, como aluguel de filmes e compra de material de necessidade precípua e exclusiva dos mesmos, não existentes no almoxarifado do Conselho;
 - h) remuneração, na base das programadas, das atividades escolares que excepcionalmente ocorrerem apesar de não constarem dos programas organizados, considerando-se apenas as prèviamente autorizadas pelo secretário-geral.
39. O pagamento dos professôres e conferencistas e do pessoal destacado para prestar colaboração será feito com a possível urgência, dentro das normas e prazos rotineiros no processamento das despesas.

Relatório

40. Ao final do Curso, no prazo estabelecido pelo calendário, será apresentado ao secretário-geral um relatório, firmado pelo diretor do mesmo, no qual constará, no mínimo, o seguinte:
- relação do corpo discente, com categoria de inscrição e local de procedência;
 - grau de regularidade com que se processaram as atividades, sob o ponto de vista do calendário, do corpo docente e discente e da administração do Curso, especialmente financeiras, sendo assinaladas as alterações ocorridas, com as respectivas causas;
 - alterações dos programas, com as razões determinantes;
 - relação dos alunos aprovados, com as médias obtidas;
 - relação das publicações distribuídas durante o Curso e das oferecidas como prêmios;
 - levantamento das despesas efetuadas, incluindo: bolsas de estudo pagas; aulas, provas, conferências, seminários e projeções de filmes e diapositivos; despesas com as excursões e visitas (alimentação, pousada e condução); despesas com aquisição de material e distribuição de publicações, incluindo preço de capa.

Anexos

41. Constitui anexo ao presente regimento a resolução n.º 618, de 29-12-1961, que "estabelece, em caráter permanente, o Curso de Férias", do Diretório Central, e os certificados para os alunos aprovados e os professores que prestarem colaboração ao referido Curso.
42. Para cada Curso haverá instruções especiais, com as medidas administrativas particulares que lhes disserem respeito, constando, em princípios, dos seguintes documentos, cuja forma é apresentada como modelo:
- (1) Relação dos professores e conferencistas (Endereços. Títulos principais).

- (2) Relação dos integrantes do corpo discente (Endereços).
- (3) Programa geral.
- (4) Programa pormenorizado.
- (5) Distribuição do tempo.
- (6) Solenidade de abertura do Curso (Programa).
- (7) Instruções reguladoras das excursões.
- (8) Instruções reguladoras das visitas.
- (9) Programa dos seminários (Tema. Participantes).
- (10) Solenidade de encerramento do Curso (Programa).
- (11) Relação das apostilas distribuídas.
- (12) Relação das publicações distribuídas.
- (13) Previsão orçamentária.

Arquivo

43. Os documentos de organização e as apostilas serão arquivados, juntamente com o presente regimento e seus anexos, no Setor de Assistência ao Ensino. A Secretaria-Geral empregará todos os esforços para fazê-los publicar em volume próprio.

RESOLUÇÃO N.º 618, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1961

Estabelece, em caráter permanente, o Curso de Férias.

O DIRETÓRIO CENTRAL do Conselho Nacional de Geografia usando de suas atribuições:

Considerando que o Conselho Nacional de Geografia vem realizando anualmente cursos de férias, com enorme benefício para os professores que dêles tomam parte;

Considerando que, apesar disso, não existe uma resolução que fixe em caráter permanente e estabeleça normas uniformes para a realização desses cursos;

Considerando a importância da difusão dos conhecimentos geográficos, no meio professoral do país;

Considerando que o Diretório Central tem reconhecido Cursos, para o aperfeiçoamento cultural dos professores de Geografia.

Considerando a imperiosa necessidade de ser aumentado o valor das bolsas de estudo concedidas aos professores de Geografia do ensino secundário, dos estados, devido ao constante aumento do custo de vida;

Considerando a conveniência de um estímulo de ordem profissional e cultural aos professores desses Cursos,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica instituído, em caráter permanente, um Curso de Férias, a realizar-se, anualmente, no período de janeiro-fevereiro e destinado ao aperfeiçoamento de professores de Geografia do curso secundário, indicados como bolsistas pelos Diretórios Regionais.

Art. 2.º — O número e a importância das bolsas serão, anualmente, fixados pelo Diretório Central, por proposta da Secretaria-Geral.

Parágrafo único — Os professores residentes no estado da Guanabara e nos municípios fluminenses compreendidos

na área metropolitana do Rio de Janeiro poderão frequentar o Curso sem direito a bolsa de estudo.

Art. 3.º — Será facultada a frequência de professores de Geografia das diversas unidades da Federação, designados pelos respectivos governos e por conta dos mesmos.

Parágrafo Único — Será igualmente facultada a frequência a professores estrangeiros de Geografia que venham por conta própria, ou como bolsistas dos governos dos países respectivos, ou do Ministério das Relações Exteriores, até um número máximo de cinco.

Art. 4.0 — Aos aprovados nos Cursos serão conferidos diplomas referendados pelo secretário-geral.

Art. 5.0 — Aos professores e conferencistas do Curso será concedida uma gratificação *pro-labore* a ser fixada pela Secretaria-Geral e um certificado comprobatório de eficiência, conforme modelo a ser aprovado.

Art. 6.0 — No Curso de Férias do ano de 1962, serão concedidas 25 bolsas de estudo, no valor de quarenta mil cruzeiros (Cr\$ 40 000,00); correndo a despesa à conta da dotação da rubrica (2-1-01-4) — j.

Art. 7.0 — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 29 de dezembro de 1961, ano 26.º do Instituto.

Conferido e numerado: *Lúcio* de Castro Soares, secretário do Gabinete do Secretário-Geral. — Visto e rubricado: *Waldir da Costa Godolphim*, Secretário-Geral. — Publique-se: *José J. de Sá Freire Alvim*, Presidente do Instituto.

RELAÇÃO DOS PROFESSORES E CONFERENCISTAS

(Endereços — Títulos principais)

Prof. ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES
Rua Florentina, 278 — Cascadura.

- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia.
- Bacharel e licenciado em História Natural pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Cursa de especialização no exterior (França).
- Diplomado pela Escola Superior de Guerra.
- Professor de Geografia do ensino médio, do estado da Guanabara (coordenador do curso noturno do Colégio Estadual Visconde de Cairu).
- Sócio efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Membro de delegações oficiais brasileiras a reuniões internacionais sôbre assuntos geográficos.
- Autor de artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

Prof. ALÓÍSIO CAPDEVILLE DUARTE

Rua Ronald de Carvalho, 176, apt. 24 — Copacabana.

- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia.
- Bacharel em Geografia e História pela Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica.
- Assistente de Geografia da Brasil, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Professor do Instituto Rio Branco — Ano de 1961.
- Professor do Curso Alfa.
- Professor do Ginásio Tomás de Aquino.

- Membro de delegações oficiais brasileiras, a reuniões internacionais sôbre assuntos geográficos.
- Sócio cooperador da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Autor de artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e pela CADES.

Prof. CARLOS AUGUSTO DE FIGUEIREDO MONTEIRO

(Universidade de Rio Claro — Rio Claro — Estado de São Paulo).

- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia.
- Bacharel e licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Geografia da Universidade do Brasil.
- Curso de especialização no exterior (França).
- Professor da Universidade de Rio Claro.
- Sócio efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Membro de delegações oficiais brasileiras a reuniões internacionais sôbre assuntos geográficos.
- Autor de artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

Prof. CLOVES DE BITTENCOURT DOTTORI

Rua Sambaíba, 166, apt. 101 — Leblon.

- Bacharel e licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Professor do Colégio Pedro II.
- Professor do Colégio Andrews.
- Professor do Colégio Bennet.
- Professor de vários cursos da CADES.
- Autor de vários artigos técnicos publicados pela CADES.

Prof. EDGARD KUHLMANN

Rua Rivadávia Correia, 188 — Saúde.

- Ex-geógrafo do Conselho Nacional de Geografia.
- Bacharel e licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Geografia da Universidade do Brasil.

- Curso de especialização no exterior (Canadá).
- Professor de Geografia do ensino médio, do estado da Guanabara.
- Diretor do Ginásio do Instituto Central do Povo.
- Sócio efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Autor de vários artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia.

Prof. HÉLIO DE ALMEIDA BRUM

- Rua Estêves Júnior, 22, apt. 11 — Laranjeiras.
- Economista e sociólogo.
 - Diretor do Departamento Técnico-Administrativo do Serviço Social Rural.
 - Assessor-técnico da Confederação Rural Brasileira.
 - Membro do Conselho de Política Aduaneira.
 - Coordenador do Grupo de Estudos da FAO que elaborou o documento da delegação brasileira.
 - Ex-secretário executivo da Comissão Preparatória da Organização Internacional do Café.
 - Sócio-cooperador da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
 - Autor de vários trabalhos técnicos publicados na Gleba, revista da Confederação Rural Brasileira e em Mensagem *Econômica*, publicação da Associação Comercial de Minas Gerais.

Prof.^a HILDA DA SILVA

- Avenida Pasteur, 399-A — Botafogo.
- Geógrafa do Conselho Nacional de Geografia.
 - Bacharel e licenciada em Geografia e História pela Pontifícia Universidade Católica.
 - Curso de especialização no exterior (França).
 - Membro de delegações oficiais brasileiras, a reuniões internacionais sôbre assuntos geográficos.
 - Sócia cooperadora da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
 - Autora de artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia.

Prof.^a LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

- Rua Ribeiro de Almeida, 44, apt. 102 — Laranjeiras.
- Geógrafa do Conselho Nacional de Geografia. Chefe da Secção Regional Nordeste.
 - Bacharel e licenciada em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
 - Professora da Faculdade de Filosofia da Universidade Católica.
 - Professora da Escola de Sociologia e Política da PUC do Rio de Janeiro.
 - Secretária-auxiliar da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.
 - Membro de delegações oficiais brasileiras a reuniões internacionais sôbre assuntos geográficos.
 - Sócia efetiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
 - Autora do livro *Planície litorânea e Zona Canavieira do Estado do Rio de Janeiro* e de artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

Prof.^a MYRIAM GUIOMAR GOMES COELHO MESQUITA

- Rua Conde de Irajá, 370, apt. 1 — Botafogo.
- Geógrafa do Conselho Nacional de Geografia; Chefe da Secção de Divulgação Cultural (Divisão Cultural).
 - Presidente do Grupo de Trabalho do Conselho Nacional de Geografia que estuda o ensino da Geografia dentro da Lei de Diretrizes e Bases.
 - Bacharel e licenciada em Geografia e História pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Instituto Santa Úrsula, Pontifícia Universidade Católica.
 - Curso de especialização no exterior (França).
 - Professora de Geografia Agrária no Curso de Treinamento Auxiliar de Comunidades Rurais, do Serviço Social Rural, ano 1960.
 - Professora da Faculdade de Santa Úrsula.
 - Membro de delegações oficiais brasileiras a reuniões internacionais sôbre assuntos geográficos.
 - Sócia cooperadora da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
 - Co-autora do livro da Biblioteca Geográfica Brasileira intitulado *Estudos Rurais da Baixada Flu-*

minense e autora de artigos técnicos publicados pelo CNG e outras instituições.

Prof. ORLANDO VALVERDE

- Rua Gustavo Sampaio, 194, apt. 205 — Leme.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia. Diretor da Divisão Cultural.
 - Bacharel e licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
 - Curso de aperfeiçoamento na Universidade de Wisconsin (EUA).
 - Professor do ensino médio do estado da Guanabara.
 - Professor e orientador técnico da Campanha Nacional de Educação Rural, no período de 1952 a 1954.
 - Professor de Geografia Agrária no Curso de Treinamento de Supervisores Regionais do Serviço Social Rural — Ano 1960.
 - Membro de delegações oficiais brasileiras a reuniões internacionais sobre assuntos geográficos.
 - Sócio efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
 - Autor de livro da Biblioteca da União Geográfica Internacional e de artigos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

Prof. PEDRO PINCHAS GEIGER

- Rua Almirante Tamandaré, 50, apt. 803 — Flamengo.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia. Chefe da Seção Regional Sul (Divisão de Geografia).
 - Bacharel e licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
 - Curso de especialização no exterior (França).
 - Professor do ensino médio do estado da Guanabara.
 - Membro de delegações oficiais brasileiras a reuniões internacionais sobre assuntos geográficos.
 - Sócio efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
 - Co-autor do livro da Biblioteca Geográfica Brasileira intitulado *Estudos Rurais da Baixada Fluminense* e autor de artigos técnicos publicados pelo CNG e outras instituições.

RELAÇÃO DOS INTEGRANTES DO CORPO DISCENTE

Amazonas

- 1 — Myrthes Marques Trigueiro.
Rua Rui Barbosa, 106 — Manaus.

Pará

- 2 — Dídio Cruz Neto.
Avenida Alcindo Cacela, 1 190 — Belém.
- 3 — Osmarino Santos Campos.
Travessa 3 de Maio, 1 957 — Belém.
- 4 — Pericles da Motta Oliveira.
Avenida Senador Lemos, 2 097 — Belém.

Piauí

- 5 — José Raimundo da Silva.
Rua Lisandro Nogueira, 1 347 — Teresina.

Ceará

- 6 — Francisco Coelho Figueiredo.
Rua Rocha Lima, 129 — Fortaleza.
- 7 — Zaíra Maria Parente de Vasconcelos.
Rua Eusébio de Sousa, 514 — Fortaleza.

Paraíba

- 8 — Maria Cavalcânti Brás (Irmã Maria Sílvia).
Avenida Eptácio Pessoa, 208 — João Pessoa.
- 9 — Maria Josélia Monteiro (Irmã Maria Roberta).
Avenida Eptácio Pessoa, 208 — João Pessoa.

Pernambuco

- 10 — Estela Pereira de Macedo.
Rua Príncipe, 664 — Recife.

Bahia

- 11 — Edla Moreira Rosa.
Rua José Duarte, 116 — Salvador.
12 — Mary Santos Silva.
Rua Newton Prado, 16 — Salvador.

Minas Gerais

- 13 — Auta Bahia.
Rua Paraíba, 307 — Belo Horizonte.
14 — Celestina Camelier.
Rua André Cavalcânti, 416, apt. 3 — Belo Horizonte.
15 — Ivone Isabel da Rocha.
Rua Pouso Alegre, 1416 — Belo Horizonte.
16 — Judite Pereira da Silva.
Rua Antônio Olinto, 714 — Belo Horizonte.
17 — Olga Caciquinho Pacheco Filha.
Rua Tamoios, 434, apt. 34 — Belo Horizonte.

Espírito Santo

- 18 — Liene de Freitas Lima.
Rua Alvaro Ramos, 106 — Cachoeiro do Itapemirim.

Rio de Janeiro

- 19 — Eva Mila Miranda Sá Magamine.
Rua José Bonifácio, 46, apt. 402 — Niterói.
20 — Helena Alice Schmitz.
Rua Alvares de Azevedo, 40, Sob. — Niterói.
21 — Ilza Luiza de Souza.
Rua São Pedro, 67 — Duque de Caxias.
22 — João Mendes da Silva.
Rua Miracema, 67, apt. 201 — Niterói.

- 23 — Léia Salomão Olives.
Rua Mariz e Barros, 479 — Niterói.
- 24 — Lucy Pinto Galego.
Avenida João Batista Fenini, 11 — Engenheiro
Paulo de Frontin.
- 25 — Maria Margarida Chehab.
Rua Coronel Gomes Machado, 132 — Niterói.
- 26 — Paulo Norberto Hack.
Rua Park Wax, 22 — Piraí.

Guanabara

- 27 — Antônio Francisco da Silva.
Rua Taquaral, 621 — Senador Camará.
- 28 — Ayres Moura Reis.
Avenida Pasteur, 120, apt. 702 — Botafogo.
- 29 — Bartolomeu F. Vieira.
Rua Frederico Pamplona, 22, apt. 201 — Co-
pacabana.
- 30 — Eduardo Moura da Silva Rosa.
Rua Barão, 695 — Tijuca.
- 31 — Ester Cavalcânti de Albuquerque Pirajibe de
Magalhães.
Rua Barata Ribeiro, 52, apt. 102 — Copacabana.
- 32 — Iara do Vale Cordeiro.
Rua Átila Silveira, 32 — Osvaldo Cruz.
- 33 — Lucy Alves Martins.
Rua Campinas, 96, apt. 302 — Grajaú.
- 34 — Maria Amélia dos Santos Aragão.
Rua Piraí, 125 — Marechal Hermes.
- 35 — Maria Lúcia de Almeida.
Rua Doutor Bulhões, 574 — Engenho de Dentro.
- 36 — Maria Machado Portes.
Avenida Copacabana, 455, apt. 601 — Copacabana.
- 37 — Ney Julião Barroso.
Rua João da Mata, 155, apt. 104 — Tijuca.
- 38 — Ricardo Brunow Costa.
Rua Heugênio Hussak, 25, apt. 201 — Laranjeiras.
- 39 — Vicente Albani.
Rua Maquinista José Santana, 61 — Deodoro.
- 40 — Walter de Alencar.
Rua do Catete, 201 — Catete.

Santa Catarina

- 41 — Odair Gercino da Silva.
Rua Paula Ramos, 30 — Florianópolis.

Rio Grande do Sul

- 42 — Neuza Darnasceno de Castro.
Rua General Sousa Doca, 52, apt. 203 — Pôrto Alegre.
- 43 — Thereza Maria C. Vargas.
Rua Venâncio Aires, 325, apt. 4 — Pôrto Alegre.

PROGRAMA GERAL

<i>Matérias</i>	<i>Professôres</i>	<i>N.º de aulas</i>
Metodologia da Geografia	Pedro Pinchas Geiger	4
Climatologia Geral do Brasil	Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro	5
Geomorfologia Geral e do Brasil	Alfredo José Pôrto Domingues	5
Fitogeografia Geral e do Brasil	Edgar Kuhlmann	5
Geografia Agrária Geral	Orlando Valverde	5
População no mundo ...	Aloísio C. Duarte	2
Cidades no mundo	Hilda da Silva	2
Indústria	Pedro Pinchas Geiger	2
Comércio	Myriam G. Gomes C. Mesquita	2
Vias de circulação	Lysia Maria C. Bernardes	2
Rêde urbana	Lysia Maria C. Bernardes	1
Didática	Claves de B. Dottori	4

Conferência

Conferencista — Hélio de Almeida Brum.

<i>Seminários</i>	<i>Expositores</i>
Geomorfologia	Alfredo José Pôrto Domingues
Fitogeografia	Edgard Kuhlmann
Geografia Agrária	Orlando Valverde
Metodologia	Pedro Pinchas Geiger
Climatologia	Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro

Visitas

Divisão Cultural
Divisão de Geografia
Divisão de Cartografia
Refinaria de Manguinhos

Dirigentes

Prof. Orlando Valverde —
Diretor
Prof. Pedro Pinchas Geiger
— Diretor-Substituto
Rodolfo Pinto Barbosa —
Diretor
Técnico da Refinaria

PROGRAMA PORMENORIZADO

A — AULAS

METODOLOGIA DA GEOGRAFIA

Prof. PEDRO PINCHAS GEIGER
(4 aulas)

1.^a — *Objetivo da Geografia.*

Ciência de fenômenos do “grupamento” e de “massa” (Camille Vallaux); de “combinações” (André Cholley); da “organização do espaço” (Pierre George).

A complexidade da superfície terrestre. O princípio da zonalidade.

2.^a — *A Geografia Física e a Geografia Humana.*

Geografia Geral e Geografia Regional.

As regiões naturais; a hierarquização de regiões naturais.

As regiões humanas, sua hierarquização.

3.^a — *Os limites da Geografia Física.*

As ciências auxiliares da Geografia Física.

A metodologia das análises de Geografia Física; as técnicas.

4.^a — *A Geografia Humana.*

Estudo da população, de suas atividades, da sua organização do espaço.

A metodologia das análises em Geografia Humana; as técnicas.

Conclusões.

CLIMATOLOGIA GERAL DO BRASIL

Prof. CARLOS AUGUSTO DE FIGUEIREDO MONTEIRO
(5 aulas)

Introdução

- 1.^a — Súmula dos estudos climatológicos no Brasil. Bibliografia básica. Os progressos no campo da meteorologia e seus reflexos no estudo do clima. O método dinâmico e o conceito geográfico de clima. Utilidade no campo da pesquisa e sobretudo no do ensino.
- 2.^a — *As Bases da Compreensão Geográfica dos Climas Brasileiros*
O quadro sul-americano e suas escalas climáticas. O Brasil.
 - a) — *Os fundamentos meteorológicos*: A circulação das massas de ar e o ritmo anual da sucessão dos tipos de tempo.
- 3.^a — b) — *A aplicação geográfica do método dinâmico*
— A compreensão da gênese dos climas regionais brasileiros.
Exercícios práticos — Análise de sequências de cartas do tempo.
- 4.^a — *O Problema da Aplicação de Sistemas de Classificação Climática ao Brasil*
Os tipos climáticos do Brasil segundo as principais classificações. Comentário crítico. A importância da *explicação* da gênese sobre a *descrição* quantitativa.
Considerações finais.
- 5.^a — Sugestão do corpo discente e da direção do Curso.

GEOMORFOLOGIA GERAL E DO BRASIL

Prof. ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES
(5 aulas)

- 1.^a — *Evolução das Vertentes*
 1. — O problema do estudo da paisagem em Geomorfologia.

- 1.A. — As superfícies marinhas de aplainamento.
- 1.A.a — Os terraços marinhos.
- 2.A. — Os rios.
- 3.A. — As vertentes — sua evolução e importância — o cientificismo do passado.
- 3.A.1. — O balanço morfogenético das encostas.
- 3.A.1.a — A componente perpendicular a superfície e os processos e fatores que implicam no maior ou menor desenvolvimento da mesma.
- 3.A.1.b — A componente paralela a superfície — Os processos que englobam.
- 3.A.1.c — A interdependência dos processos.
- 3.A.1.c.1 — Caso em que a componente vertical é superior.
- 3.A.1.c.a — Caso em que a componente paralela é maior.
- 3.A.2 — Fatores que influem no equilíbrio das vertentes.
- 3.A.2.a — Valor da inclinação do terreno.
- 3.A.2.b — Natureza das rochas.
- 3.A.2.c — O clima.

2.a — *Evolução das Vertentes*

- 3.B — Noção de limite da alteração dos processos.
- 3.B.1 — Limite do destaque das partículas nas encostas.
- 3.B.2 — Limite de paralisação ou estabilização das partículas.
- 3.B.3 — As conseqüências destes limites e o perfil de encosta.
- 3.B.3.a — Fatores que influem nos limites.
- 3.B.3.a1 — A inclinação.
- 3.B.3.a2 — A litologia.
- 3.B.3.a3 — O clima.
- 3.B.3.a4 — A vegetação.
- 3.C — Noção de frequência.
- 3.C.1 — Os fatores que comandam o modelado das vertentes.
- 3.C.A — A intensidade de dissecação e as maneiras como se verifica o cres-

- cimento da velocidade de aprofundamento dos talwegues no tempo.
- 3.C.1.Aa — As rupturas de equilíbrio bruscas e suas implicações.
 - 3.C.1.Ab — A aceleração dos processos.
 - 3.C.1.B — As diferenciações de frequência no espaço.
 - 3.C.1.B.a — Os processos localizados, descontínuos no tempo e em suas condições de funcionamento.
 - 3.C.1.B.b — Os processos contínuos no tempo e no espaço.
 - 3.C.1.B.c — As conseqüências na evolução da paisagem.

3.^a — *Evolução das Vertentes*

- 3.C — O fator morfoclimático e sua importância.
- 3.C.1 — As diferentes zonas climáticas da terra.
- 3.C.1.A — Os problemas na zona tropical úmida.
- 3.C.1.B — Na zona tropical sêca.
- 3.C.1.C — A região semi-árida.
- 3.C.1.D — As regiões periglaciais.
- 3.C.1.E — As zonas temperadas úmidas.
- 3.C.2 — A evolução do clima no correr das eras geológicas e suas conseqüências.
- 3.D — Conclusão.

4.^a — *Relêvo do Brasil*

- I. — O problema da divisão do Brasil em formas de relêvo.
- I.A — As divisões primitivas — suas dificuldades.
- I.B — As divisões baseadas unicamente na forma aparente.
- I.B.a — A divisão morfotectônica.
- I.C — Uma divisão morfoclimática.
- I.D — Uma divisão onde se associam os dois critérios.
- I.D.1 — A divisão para fins didáticos.

5.^a — *Projeção de Slides Sôbre a Matéria Dada*

FITOGEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

Prof. EDGARD KULHMANN
(5 aulas)1.^a — *Noções gerais de Fitogeografia*

- 1 — Flora.
- 2 — Vegetação.
- 3 — Dinâmica da vegetação.

2.^a — *Tipos de vegetação do mundo*3.^a — *Tipos de vegetação do Brasil*

— Tipos florestais:

- 1 — Floresta latifoliada perene.
- 2 — Floresta latifoliada semidecídua
- 3 — Floresta de pinheiro.
- 4 — Manguezal.

4.^a — *Tipos de vegetação do Brasil*

- 1 — Caatinga.
- 2 — Cerrado.

5.^a — *Tipos de vegetação do Brasil*

Tipos mistos e tipos campestres

I — Mistos:

- 1 — Restinga.
- 2 — Vegetação mista de mata e cainpo.
- 3 — Complexo do pantanal.

II — Campestres:

- 1 — Campo limpo
 - a) Estepe — Campos do Rio Branco.
 - b) Campos do Planalto Meridional e da Campanha.
 - c) Campos serranos e campos de várzea.
- 2 — Campos sujos.

GEOGRAFIA AGRÁRIA GERAL

Prof. ORLANDO VALVERDE
(5 aulas)

1.^a — *Metodologia da Geografia Agrária*

- I — Histórico.
- II — Denominação.
- III — Definição.
- IV — Metodologia.

- Os três critérios de Waibel:
 - Geografia Agrícola Estatística;
 - Geografia Agrícola Ecológica;
 - Geografia Agrícola Fisionômica
- Interpretação histórica (*historical approach*).
- Influências econômicas e sociais:
 - Objetivo da produção (*aim of production*);
 - O fator distância do mercado;
 - Conceitos de sistema agrícola, forma de economia e modo de produção.
- A Geografia Agrária como ramo da Geografia Econômica.

2.^a — *Sistemas extensivos de agricultura*

- Introdução:
 - Os elementos fundamentais da atividade agrícola: terra, capital e trabalho.
 - Sistemas agrícolas extensivos — rotação de terras;
Sistemas agrícolas intensivos — rotação de culturas.
- Agricultura itinerante (sistema de roças):
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
- Rotação de terras melhorada:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.

- Rotação bienal:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Rotação trienal:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Sistema rotativo de culturas e pastagens:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Culturas com terras de pouso nos países novos:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Conclusões.
- 3.^a — *Sistemas intensivos de agricultura*
- Trabalho abundante — rotação de culturas.
 - Sistema chinês:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Sistema egípcio:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Sistema quíchua:
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Sistemas flamengo e inglês
 - características;
 - distribuição geográfica;
 - análise crítica.
 - Conclusões.

4.^a — *Plantation*

- 1 — Conceito de *plantation*: definição e discussão.
- 2 — Histórico das *plantations* no mundo, ate os nossos dias.
- 3 — Tipos de *plantations*, segundo Pierre George.
- 4 — Crítica do sistema e suas tendências no Brasil e no estrangeiro.

5.^a — Pequenas *culturas* comerciais

- Fumo:
- Regiões produtoras.
- Oeste do Recôncavo:
 - posição e condições naturais;
 - sistema agrícola e regimes de propriedade;
 - relações de trabalho e níveis de vida.
- Arapiraca
 - posição e condições naturais;
 - sistema agrícola e regimes de propriedade;
 - relações de trabalho e níveis de vida.
- Santa Cruz do Sul.
- Outras regiões fumícolas.
- Algodão:
 - Regiões produtoras.
 - Surtos algodoeiros do Brasil.
 - A região algodoeira paulista; comparação com a dos Estados Unidos.
- Agave e café:
 - Comparação entre as condições e a rentabilidade dos pequenos e grandes produtores (*plantations*).
- Conclusões.

POPULAÇÃO DO MUNDO

Prof. ALOÍSIO CAPDEVILLE DUARTE
(2 aulas)

1.^a — A *população* da terra

- 1 — Que é geografia da população?
 - 1.1 — Geografia da população e demografia.

- 1.2 — Importância do estudo geográfico da população.
 - 1.3 — Bibliografia sôbre o assunto.
 - 2 — A população do mundo.
 - 2.1 — Os principais países, sua população absoluta e as densidades demográficas.
 - 3 — A repartição da população mundial.
 - 3.1 — os grandes adensamentos populacionais.
 - 3.2 — os vazios demográficos.
 - 3.3 — fatores da desigual repartição da população do mundo.
- 2.^a — *Aspectos dinâmicos da população mundial*
- 1 — O crescimento da população.
 - 1.1 — suas características gerais.
 - 1.2 — o crescimento demográfico nas áreas de diferente desenvolvimento econômico — suas conseqüências.
 - 1.3 — fatores do crescimento da população mundial.
 - 2 — As taxas de natalidade e mortalidade — suas características.
 - 3 — Os regimes demográficos.
 - 4 — A população do mundo e os recursos naturais: conclusões.

AS GRANDES METRÓPOLES MUNDIAIS

Prof.^a HILDA DA SILVA
(2 aulas)

- 1.^a — I — *As condições para o crescimento urbano.*
 - a indústria, fator de expansão urbana.
 - o comércio.
 - a atração cultural e social exercida pelas cidades.
- II — *Como identificar uma grande metrópole.*
 - características.
 - formação — conurbação
aglutinação

- III — *Que é uma metrópole?*
 - Definição.
 - IV — *As grandes metrópoles mundiais.*
 - Nova Iorque, Londres, Paris, Tóquio.
 - V — *As grandes metrópoles do mundo europeu.*
 - VI — *As grandes metrópoles do mundo afro-asiático.*
 - VII — *As grandes metrópoles do mundo americano.*
 - VIII — *As grandes metrópoles brasileiras.*
- 2.^a — *As grandes cidades do mundo*
- I — As condições naturais do sítio e da posição de Nova Iorque e seu papel e importância no desenvolvimento da cidade.
 - II — Como se processou o crescimento urbano — a estrutura interna.
 - III — Nova Iorque, cidade de imigração.
 - IV — As funções de Nova Iorque.
 - V — Nova Iorque, a maior aglomeração urbana do mundo.
 - VI — Problemas: transporte.

São Paulo

- I — A região metropolitana paulista, segundo o conceito da SAGMACS e da Comissão de Pesquisa Urbana da Prefeitura.
- II — Os fatores do desenvolvimento da cidade de São Paulo:
 - o sítio e a posição.
 - o desenvolvimento econômico da região:
 - a cana-de-açúcar
 - o café
 - o papel relevante das ferrovias.
- III — A última etapa do desenvolvimento urbano:
 - a industrialização
- IV — São Paulo, a maior metrópole brasileira.

GEOGRAFIA DAS INDÚSTRIAS

Prof. PEDRO PINCHAS GEIGER
(2 aulas)

1.^a — *Os objetivos da Geografia das Indústrias:*

Problemas da localização industrial e da organização regional.

Os métodos de pesquisas na Geografia das Indústrias.

Geografia das Indústrias e Geografia da Energia.

2.^a — *Geografia das Indústrias no Brasil*

Fatores e condições de seu desenvolvimento.

Complexos industriais e regiões industriais no Brasil.

COMÉRCIO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS NO BRASIL

Prof.^a MYRIAM G. GOMES C. MESQUITA
(2 aulas)

1.^a — *Comércio no Brasil-Colônia*

Introdução:

Noções gerais sobre o comércio interno de gêneros alimentícios nos mercados urbanos.

1 — Produtos agrícolas.

2 — Produtos originários da pecuária.

3 — Importância do comércio de gado

2.^a — *Formas atuais do comércio dos gêneros alimentícios de base*

1 — As feiras do Nordeste e sua importância no abastecimento das cidades da região:

a — As grandes feiras e o comércio de gado.

b — Feiras que abastecem pequenos núcleos urbanos.

2 — O mercado da cidade do Rio de Janeiro:

a) Consumo e zonas de produção.

b) Transportes e comércio atacadista.

c) Comércio varejista.

VIAS DE CIRCULAÇÃO

Prof.^a LYSIA MARIA C. BERNARDES
(3 aulas)

1.^a — *O quadro geral da circulação no Brasil até o início do século XIX*

- 1 — Condições naturais que influíram na organização da rede viária.
As dimensões do país. A extensão da linha de costa. As redes hidrográficas. O relevo. As florestas.
- 2 — Condições históricas e econômicas.
O povoamento nucleado no litoral e no interior. O isolamento dos diferentes focos. Os caminhos de penetração.
- 3 — A rede de circulação e os grandes ciclos econômicos.
O papel da navegação para as zonas canavieiras.
Os caminhos do gado.
Os caminhos do ouro.
Os caminhos ligados a expansão das áreas agrícolas.

2.^a — *O quadro atual da circulação no Brasil*

- 1 — Ferrovia e rodovia. Expansão e concorrência.
- 2 — O problema da navegação de cabotagem.
- 3 — O papel da navegação aérea.

3.^a — *Redes urbanas do Brasil*

- 1 — As gerações de cidades brasileiras e a constituição das redes urbanas.
Relações com o povoamento, a evolução econômica e a circulação.
- 2 — As redes urbanas atuais:
 - A Amazônia e sua metrópole comercial.
 - As redes urbanas nordestinas e o papel do Recife.
 - Salvador e a sua função metropolitana.
 - Rio e São Paulo, as duas metrópoles absolutas.
 - Porto Alegre, a metrópole do Sul.

3 — Conclusões.

A dinâmica atual e o papel desempenhado:

- a) pela circulação;
- b) pela industrialização.

DIDÁTICA GERAL E ESPECIAL

Prof. **CLOVES** DE B. DOTTORT

PLANEJAMENTO NO ENSINO DA GEOGRAFIA

PROGRAMA DA CONFERÊNCIA

TÍTULO: O papel da SUPRA na formulação da política agrária nacional

Prof. HÉLIO BRUM

- 1 — Necessidade de uma política agrária nacional.
- 2 — Imperativo de sua implantação consentânea ao processo de desenvolvimento econômico do Brasil.
- 3 — A reforma agrária.
- 4 — A colonização.
- 5 — As técnicas e processos de desenvolvimento e organização de comunidade, como instrumentos de uma política agrária global.
- 6 — A regulamentação da lei delegada n.º 11.
- 7 — Conclusões.

DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO *

DIAS	9 — 9,50 hs.	10 — 10,50 hs.	11 — 11,50 hs.	15 hs.
14. Segunda	Abertura	Geomorfologia.....	Metodologia.....	Visita à Divisão Cultural
15. Terça	Geomorfologia	Geomorfologia.....	Metodologia.....	
16. Quarta	Geomorfologia	Geomorfologia.....	Metodologia.....	
17. Quinta	Metodologia.....	Seminário de.....	Geomorfologia.....	
18. Sexta	Prova de Geomorfologia			
21. Segunda	o . Agrária	Seminário de	Metodologia.....	Visita à Div. de Geog. e à Div. de Cartografia
22. Terça	Prova de Metodologia..	Geog. Agrária.....	
23. Quarta	Geog. Agrária.....	Geog. Agrária	População.....	
24. Quinta	População	Geog. Agrária	Cidades.....	
25. Sexto	Cidades	Seminário	Geog. Agrária.....	
26. Sábado	Visita à Refinaria de Duque de Caxias			
28. Segunda	Prova de Geog. Agrária	Didática	(conferência) Hélio Brum
29. Terça	Comércio	Didática.....	Didática.....	
30. Quarta	Prova de População e	Cidade.	Indústria	
31. Quinta	Comércio	Didática	Vias de Circulação	
1. Sexta	Indústria	Vias de Circulação	Rêdes Urbanas.....	
4. Segunda	Prova de Indústria, Comércio e Vias de Circulação	
5. Terça	Fitogeografia.....	Fitogeografia.....	Fitogeografia	
6. Quarta	Fitogeografia	Climatologia.....	Climatologia.	
7. Quinta	Fitogeografia	Climatologia.	Climatologia.	
8. Sexta	Climatologia	Seminário de Fitogeografia		
11. Segunda	Prova de Fitogeografia	Seminário de Climatologia	
12. Terça	Prova de Climatologia		
13. Quarta	Excursão.....		
14. Quinta	Excursão.....		
15. Sesta	Encerramento — 15 hs.		

(*) As aulas deverão ser dadas pela manhã, e as demais atividades realizadas na parte da tarde.

SOLENIDADE DE ABERTURA DO CURSO

(Dia 14 as 9 horas)

Programa

- 1 — Palavras do secretário-geral saudando os alunos inscritos, dizendo das finalidades do Curso.
- 2 — Apresentação do corpo docente, pelo diretor da Divisão Cultural.
- 3 — Relação nominal dos inscritos, por estados de procedência.
- 4 — Distribuição do Regimento do Curso.

Local

Auditório do IBGE, (Avenida Franklin Roosevelt, 166 — 9.º andar).

INSTRUÇÕES REGULADORAS DA EXCURSÃO

I — *Generalidades*

Conforme programa, realizar-se-á nos dias 13 e 14 de fevereiro uma excursão de geografia a Baixada Campista.

II — *Finalidades*

A — Treinamento de professôres pela observação no trabalho de campo.

III — *Organização*

A — *Direção*

- 1 — Dirigente: Professor Orlando Valverde.
- 2 — Encarregado de Relações Públicas: José Edmundo Duarte Mendes.

B — *Distribuição do tempo*

1 — Sequência	Hora	Local de partida	Chegada
Reunião de excursionistas	7,00	Praça 15 de Novembro	
2 — Primeiro dia			
2.1 — Início da excursão	8,00	Praça Martin Afonso	
2.2 — Almôço	13,00		Cabo Frio
2.3 — Jantar e dormida	20,00		Campos

3 — Segundo dia

3.1 — Café	7,30	
3.2 — Início da excursão	8,30	Hotel de Campos
3.3 — Almôço	12,00	Macaé
3.4 — Fim da excursão	20,00	Niterói

IV — Itinerário

1.º dia:

Primeira parada, em Sampaio Correia — o estudo de uma pequena usina açucareira; segunda parada, em Cabo Frio — visão geral das salinas, da industrialização do peixe e da organização do veraneio; terceira parada, em Macaé — observação dos loteamentos.

2.º dia:

Campos — observações sôbre a planície canavieira e a grande produção açucareira; parada em Araruama — o estudo morfológico da lagoa de Araruama e sua importância na organização do espaço regional; segunda parada em Rio Bonito — observações sôbre a fruticultura.

V — Medidas administrativas

A — Meios de transporte:

Ônibus de empresa particular e camionetas do Conselho Nacional de Geografia.

B — Hospedagem e refeições:

1.0 dia: “Almôço Colombo”; jantar e dormida no hotel de Campos.

2.0 dia: café em Campos e almôço em Macaé.

VI — Prescrições diversas

A — Aos excursionistas recomenda-se roupa de campo e agasalho.

Recomenda-se, também, lápis, caderneta de apontamentos e máquina fotográfica (se fôr permitido).

B — A direção se incumbirá de levar medicamentos de urgência.

INSTRUÇÕES REGULADORAS DAS VISITAS

I — *Generalidades*

Conforme o estabelecido no programa, realizar-se-ão três visitas, sendo duas as divisões técnicas do Conselho Nacional de Geografia e uma a refinaria Duque de Caxias.

II — *Finalidades*

Dar aos participantes a oportunidade de tomar conhecimento dos trabalhos técnicos realizados pela instituição visitada.

III — *Organização*

A — *Direção*

1. Prof. Orlando Valverde — diretor da Divisão Cultural para a DCI.
2. Prof. Pedro Pinchas Geiger — diretor substituto da Divisão de Geografia para a DG.
3. Rodolfo Pinto Barbosa — diretor da Divisão de Cartografia para a DC.
4. Técnico designado pela refinaria Duque de Caxias para esta refinaria.
5. Chefe do grupo de alunos — diretor de ensino — Prof.^ª Myriam Guiomar G. C. Mesquita.

B — *Distribuição do tempo*

1. Visita a DCI
 - a) Início às 15 horas
 - h) Término as 16 horas

2. Visita a DG e a DC

- a) Início as 15 horas
- b) Término as 17 horas

3. Visita a refinaria Duque de Caxias

- a) Início as 9,30 horas — Almoço na refinaria
- b) Término as 15 horas

C — *Local e hora de encontro*

- 1. Avenida Calógeras, 6-B
- 2. 14,15 horas para as visitas as Divisões do Conselho Nacional de Geografia e 8,30 horas para a visita a refinaria Duque de Caxias.

IV — *Prescrições diversas*

Recomenda-se levar lápis e caderneta de apontamentos.

PROGRAMA DOS SEMINÁRIOS

I — *Temas*

Expositores

1. Geomorfologia Prof. Alfredo José Pôrto Domingues.
2. Metodologia Prof. Pedro Pinchas Geiger.
3. Geografia Agrária . Prof. Orlando Valverde.
4. Fitogeografia Prof. Edgar Kuhlmann.
5. Climatologia Prof. Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro.

II — *Organização*

A — *Distribuição do tempo.*

- a) Tempo para o expositor 30 minutos
- b) Tempo para a assistência debater 60 minutos
- c) Tempo para o expositor concluir e encerrar 20 minutos

B — *Data e hora:*

- | | | |
|----------------------|------|----------|
| a) Geomorfologia | 17-1 | 10 horas |
| b) Metodologia | 21-1 | 10 horas |
| c) Geografia Agrária | 25-1 | 10 horas |
| d) Fitogeografia | 8-2 | 10 horas |
| e) Climatologia | 11-2 | 15 horas |

C — *Local:*

Auditório do IBGE — Av. Franklin Roosevelt, 166 — 9.º andar.

III — *Prescrições diversas*

A direção do Curso providenciará com antecedência:

- a) a disposição apropriada dos participantes;
- b) a iluminação e ventilação convenientes;
- c) quadro-negro;
- d) auxílio visuais;
- e) microfones;
- f) aparelho gravador.

SOLEINIDADE DE ENCERRAMENTO DO CURSO

(Dia 15 de fevereiro as 15 horas)

Programa

1. Abertura da sessão pelo secretário-geral .
2. Entrega dos certificados de aprovação.
3. Entrega dos prêmios aos primeiros colocados.
4. Palavras do Prof. José Raimundo da Silva, em nome do corpo docente.
5. Palavras do Prof. Orlando Valverde, representando os professores do Curso.
6. Palavras de despedida do diretor da Divisão Cultural.
7. Encerramento, pelo secretário-geral .

Local

Escola Nacional de Ciências Estatísticas — Av. Presidente Wilson. 210 — 2.º andar — sala 212.

APOSTILAS

Constitui êste documento a relação das sùmulas das aulas que foram distribuídas.

<i>Matéria</i>	<i>Professor</i>	<i>N.º de páginas</i>
— Metodologia da Geografia	Pedro Pinchas Geiger	6
— Concepções sôbre a Geografia Moderna	Pedro Pinchas Geiger	10
— Aplicação prática do método dinâmico da Climatologia no ensino e na pesquisa	Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro	1
— Climatologia geral do Brasil	Carlos Augusto de' Figueiredo Monteiro	8
— As bases da compreensão geográfica dos climas brasileiros	Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro	7
— Evolução das vertentes	Alfredo José Pôrto Domingues	7
— Relêvo do Brasil	Alfredo José Pôrto Domingues	5
— Fitogeografia	Edgar Kuhlmann	11
— Metodologia da Geografia Agrária	Orlando Valverde	14
— Sistemas extensivos de agricultura	Orlando Valverde	14
— Sistemas intensivos de agricultura	Orlando Valverde	7

CURSO DE FÉRIAS PARA PROFESSÔRES

— <i>Plantation</i>	Orlando Valverde	4
— A população do mundo (I)	Aloísio Capdeville Duarte	3
— A população do mundo (II)	Aloísio Capdeville Duarte	5
— Geografia Urbana ...	Hilda da Silva	9
— As grandes -metrópoles mundiais	Hilda da Silva	6
— Comércio de gêneros alimentícios no Brasil	Myriam Gomes Coelho Mesquita	20
— Vias brasileiras de circulação	Lysia Maria Cavalcanti Bernardes	
— O quadro geral da circulação no Brasil moderno	Lysia Maria Cavalcanti Bernardes	6

PUBLICAÇÕES

Constitui êste documento a relação das publicações distribuídas, de acôrdo com a indicação dos professôres, tôdas do Conselho Nacional de Geografia.

Livros — *Paisagens do Brasil*

Separatas — "Geografia Agrária do Baixo Açú" — Orlando Valverde e Myriam G. C. Mesquita, geógrafos — *in: Revista Brasileira de Geografia*, n.º 3 — Ano XXIII — Julho/Agosto de 1961.

— "Aspectos Geográficos do Abastecimento do Distrito Federal em Gêneros Alimentícios de Base" — Myriam Mesquita — *in: Revista Brasileira de Geografia*, n.º 2 — Ano XXI — Abril/Junho de 1959.

— "Geografia Econômica do Nordeste Potiguar" — Orlando Valverde, Myriam G. C. Mesquita e Léia Scheinvar — *in: Revista Brasileira de Geografia*, n.º 1 — Ano XXIV — Janeiro/Março de 1962.

Folhetos — *Curso de Informações Geográficas* — **IBGE** — 1962.

— *Lista de Publicações do CNG*

Mapas do

Brasil — Físico — escala 1:5 000 000

— Política — escala 1:5 000 000

PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

De acôrdo com a resolução n.º 635, do Diretório Central e no cumprimento do programa elaborado pela Secretaria-Geral, para a realização do Curso de Férias para 1963, ficam previstas as seguintes despesas:

- a) — pagamento de 25 (vinte e cinco) bôlsas de estudo, a Cr\$ 50 000,00 (cinquenta mil cruzeiros) cada uma, nos têrmos do artigo 2.0 da citada resolução;
- b) — remuneração de:
 - 1. Cr\$ 3 000,00 (três mil cruzeiros) por conferência proferida, até o máximo de 6 (seis);
 - 2. Cr\$ 2 000,00 (dois mil cruzeiros) por aula ministrada, em número de 39 (trinta e nove), estabelecidas no programa a ser cumprido;
 - 3. Cr\$ 2 000,00 (dois mil cruzeiros) aos professores que organizarem e corrigirem as provas das matérias lecionadas;
 - 4. Cr\$ 2 000,00 (dois mil cruzeiros) aos professores expositores e dirigentes dos seminários;
- c) — pagamento da diária de Cr\$ 1 680,00 (mil seiscentos e oitenta cruzeiros) aos servidores do Conselho que se deslocarem para fora da sede, a fim de dirigir e auxiliar o bom andamento das atividades relacionadas com as excursões programadas;
- d) — pagamento da gratificação especial de:
 - 1. Cr\$ 20 000,00 (vinte mil cruzeiros) à secretaria do Curso;
 - 2. Cr\$ 15 000,00 (quinze mil cruzeiros) ao encarregado das relações públicas;

3. Cr\$ 15 000,00 (quinze mil cruzeiros) a cada um dos dois dactilógrafos;
 4. Cr\$ 6 000,00 (seis mil cruzeiros) ao operador de filmes e diapositivos;
 5. Cr\$ 5 000,00 (cinco mil cruzeiros) a cada um dos operadores de mimeógrafo;
 6. Cr\$ 2 500,00 (dois mil e quinhentos cruzeiros) , ao contínuo ou servente.
- e) — pagamento de Cr\$ 1 500,00 (mil e quinhentos cruzeiros) por dia, aos motoristas que dirigirem os ônibus a serem alugados pelo Conselho para as excursões de estudos;
- f) — concessão de adiantamento a geógrafa Myriam Gomes Coelho Mesquita da importância de Cr\$ 250 000,00 (duzentos e cinquenta mil cruzeiros) para as despesas de alimentação e pousada dos membros participantes das excursões, aluguel de Ônibus e eventuais necessidades, tôdas a serem comprovadas oportunamente;
- g) — as despesas referidas nos itens a e b, bem como as de alimentação e pousada dos participantes das excursões de estudo, correrão por conta da dotação aberta na resolução n.º 635, e as demais pelas rubricas próprias do orçamento vigente do CNG.