

CURSO DE FÉRIAS
PARA
APERFEICOAMENTO DE PROFESSORES
DE
GEOGRAFIA DO ENSINO MÉDIO
JANEIRO/FEVEREIRO DE 1965

IBGE
1966

SÚMULA DAS AULAS

Pág.

Geografia e Cartografia	5
Noções de Cartografia para usar o Atlas Geográfico Escolar	7
Perfil e planisfério dos oceanos — prof. Cêurio de Oliveira	16
Noções de Cartografia	20
Projeções cartográficas e leitura de cartas geográficas	29
Características climáticas	36
Tipos climáticos que ocorrem na América do Sul, e em particular no Brasil	43
Tipos de clima e classificação climática — prof. Linton Ferreira de Barros	46
Digramas e cartogramas climáticos — prof. Carlos de Castro Botelho	49
Análise do mapa de clima do Brasil — prof. Maurício Coelho Vieira	55
Análise do mapa geológico do Brasil — prof. Antônio Teixeira Guerra	61
Estrutura geológica e tipos de solos da superfície da terra — prof. Alfredo José Pôrto Domingues	81
Convenções geomorfológicas — prof. Linton Ferreira de Barros	90
As principais formas de utilização do solo e os recursos agrícolas — prof. Speridião Faissol	98
O mapa de vegetação do mundo	102
O mapa de vegetação do Brasil — prof. Edgard Kuhlmann	108
Agricultura no Brasil — prof. Maurício Coelho Vieira	113
Utilização dos mapas de vegetação e agricultura — prof. Jorge Geraldo de Brito	118
Distribuição da população sobre a terra — prof. Fábio de Macedo Soares Guimarães	126
Povoamento do Brasil — prof. James Braga Vieira da Fonseca	136
População brasileira — prof. Fábio de Macedo Soares Guimarães	140
Geografia e religião — prof. James Braga Vieira da Fonseca	154
População — prof. ^a Maria Magdalena Vieira Pinto	158
Principais zonas de extrativismo mineral e os grandes centros industriais do Brasil — prof. Pedro Pinchas Geiger	165
Regiões industriais	170
A divisão política do mundo atual. — prof. Carlos Goldenberg	186
Contagem do tempo. Fusos horários e relações comerciais — prof. Carlos Marie Cantão	207
Utilização do planisfério de grupos étnicos — prof. Nilo Garcia	218

Geografia Regional do Brasil:

Região Norte — prof. José Cezar Magalhães Filho	222
Região Nordeste e Meio Norte — prof. ^a Lysia Maria Cavalcanti Bernardes	226
Região Leste — prof. ^a Maria Francisca T. C. Cardoso	228
Região Sudeste — prof. ^a Lysia Maria Cavalcanti Bernardes	229
Região Sul — prof. Pedro Pinchas Geiger	233
Região Centro-Oeste — prof. Speridião Faissol	239

PROVAS

Geografia e cartografia	243
Geografia geral e do Brasil	244
Fitogeografia geral e do Brasil	247
Geografia humana	249
Geografia regional do Brasil	251
Metodologia	254
Prova prática	256

REGULAMENTO E ANEXOS

Anexo 1 — Resolução n.º 618, de 29 de dezembro de 1961	261
Anexo 2 — Instruções especiais	263
Documento 1 — Relação dos professores	268
Documento 2 — Relação dos integrantes do corpo discente	277
Documento 3 — Programa geral	281
Documento 4 — Programa pormenorizado	284
Documento 5 — Distribuição do tempo	313
Documento 6 — Instruções reguladoras da 1. ^a excursão	315
Documento 7 — Instruções reguladoras da 2. ^a excursão	317
Documento 8 — Solenidade de encerramento do curso	319
Documento 9 — Relatório	320
Anexo 3 — Títulos das apostilas distribuídas	330
Anexo 4 — Discurso do prof. Silas Agostinho Ferreira	332



SÚMULA DAS AULAS

GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA

Prof. CÊURIO DE OLIVEIRA

Cartografia — outrora: "Arte de traçar ou gravar cartas geográficas ou topográficas". (De um dicionário brasileiro) — "Ciência da reprodução da superfície da Terra mediante a produção de mapas" (De um dicionário alemão).

Conceito moderno: Conjunto de estudos e de operações (no campo — Astronomia, Geodesia e Topografia; no gabinete — Fotogrametria e Desenho; na oficina — Fotografia e Artes Gráficas), que concorrem para a edição de uma carta.

A Cartografia é a ferramenta da Geografia.

Já em 1931 (Reforma Francisco Campos): "A leitura das cartas começará por familiarizar o estudante com a representação dos acidentes geográficos próprios de regiões bem conhecidas. Desde os primeiros passos, na leitura das cartas, é de maior vantagem que o aluno perceba a valiosa significação do Atlas para o conhecimento sólido da geografia.

"Ler um mapa todos nós fazemos quando queremos descobrir onde aí se encontra um lugar ou a distância entre localidades, ou suas posições relativas, ou qualquer fato geográfico simples. Mas interpretar uma carta é muito mais que tudo isso — é como o processo de ler nas entrelinhas da História" (CLARENCE B. ODELL).

"A carta revela aspectos da "paisagem" (natural e cultural), pois ela é, por assim dizer, uma fotografia vertical e simplificada da paisagem, em muitos casos melhor do que a fotografia real. Elementos de uma "descrição explicativa" estão contidos na carta, basta que saibamos interpretá-la geograficamente". (HÉLDIO X. L. CESAR).

A fotografia aérea de uma "paisagem" natural ou cultural é elemento moderno extraordinário para o estudo geográfico. Mas a fotografia, no seu complexo de nuances do branco ao negro, nem sempre é inteligível. O mapa, através de linhas, cores, símbolos e ainda letreiros, é uma fotografia aérea explicada.

O estudo da geografia no Brasil, com programas bem elaborados e de acôrdo com idéias dos grandes mestres alemães e fran-

ceses, visando afastar aquela conceituação esdrúxula da velha escola e seus métodos anticientíficos, somente nas últimas décadas teve o seu ingresso com o advento das Faculdades de Filosofia, para a formação de professores e do Conselho Nacional de Geografia, órgão coordenador das atividades geográficas e cartográficas do país.

E a realidade é que hoje há uma marcha decisiva para uma mentalidade geográfica no Brasil. O aluno de hoje, pelo menos de geografia, não sofre mais os pesadelos do de outras gerações, quando havia sornas imensas de acidentados a memorizar, sem o menor proveito para a explicação dos fenômenos geográficos.

Mas, infelizmente, o ensino de elementos de Cartografia, para aquele que estuda geografia, para aquele que faz geografia, é mal planejado, carece de objetividade, é deficiente. O uso correto de mapas e o que é importante, a sua interpretação, é sabido, torna-se um meio excelente para as atividades, seja do geógrafo, seja do professor de geografia. É sobre a carta que todos os fenômenos geográficos são explicados e onde o leitor vai tirar certas inferências e conclusões não especificadas nos textos. É, em última análise, a ferramenta da geografia.

O que acontece, então, é o seguinte: o ensino da geografia está adiantado e o de elementos de cartografia, dentro do programa de geografia física, não acompanha o mesmo desenvolvimento. (Pois ainda há faculdades onde no Curso de Geografia não há a disciplina no programa curricular).

O país acha-se ainda em atraso na sua produção de boas cartas. Falta-nos ainda qualidade e quantidade, o que não ocorre em países como a França, a Inglaterra, a Alemanha, os Estados Unidos, a União Soviética, por exemplo.

É que ainda não existe, aqui, uma mentalidade cartográfica.

Se o ensino da Cartografia é falho no curso superior, que dizer no curso médio?

Na primeira série ginásial, Unidade I, A Terra no Espaço há um ponto — *Representação* da Terra: globos e cartas. Nada mais. No curso científico, em que os assuntos do ginásio devem ser dados com um teor mais acentuado, onde o aluno deve ter uma visão muito mais profunda dos fatos geográficos, nada há com referência à representação da Terra.

É bem verdade que nas instruções metodológicas da Portaria 1045 há a menção da observância as *práticas* de geografia, com o apêlo ao uso das cartas, atlas e até de fotografias aéreas.

Mas como usar as ferramentas sem o ensino do seu manejo?

Dentro da deficiência de cartas, existente, no Brasil, sobretudo de cartas topográficas — indispensáveis para o planejamento de

obras de vulto de engenharia e insubstituíveis para a confecção de cartas especiais (geológicas, pedológicas, hidrológicas, fitológicas, etc.), avulta, entretanto, entre nós, a Carta do Brasil ao Milionésimo, a única que, nas suas 46 fôlhas, cobre todo o território nacional.

Sendo uma carta internacional, o seu preparo e publicação constitui um compromisso brasileiro, através do CNG (1960).

Dentre suas finalidades, deve-se ressaltar a que especifica: servir de "base para o preparo de cartas temáticas (por exemplo: população, solo, geologia, vegetação, recursos, limites administrativos, e estatística)".

* * *

NOÇÕES DE CARTOGRAFIA PARA USAR O ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR

Estudar geografia sem o auxílio da cartografia, no caso, aqui, de um atlas, seria o mesmo que o estudo da química sem a experimentação no laboratório, ou da anatomia sem a dissecação cada-vérica. Seria um estudo puramente teórico. E a geografia não pertence ao grupo das disciplinas teóricas ou abstratas.

A Campanha Nacional de Material de Ensino, do Ministério da Educação e Cultura, promovendo a publicação do Atlas Geográfico Escolar, não é apenas salutar e elogiável. Muito mais do que isso, preencheu uma lacuna no ensino da geografia no Curso Médio. Como se lê no seu prefácio, "dentro de suas características essenciais, o Atlas Geográfico Escolar atende a moderna orientação pedagógica, juntando a concepção científica uma apresentação cuidada e atraente. Destaca especialmente os aspectos físicos, humanos e econômicos dos continentes e em relação ao Brasil dá o tratamento adequado às grandes regiões, onde os mapas econômicos aparecem em escala igual à dos mapas físicos" (Heloísa Araújo, Diretora Executiva da CNME).

"Todos os que têm procurado tornar o ensino da Geografia mais concreto e dar bases sólidas a iniciação geográfica, em apóio aos trabalhos práticos (interpretação de cartas e fotografias), não têm deixado de estarrecer-se diante da dificuldade que os alunos experimentam em interpretar convenientemente a carta topográfica. O processo matemático de representação da escarpa por meio de curvas de nível se torna uma abstração, de igual maneira são forçosamente abstraídos os símbolos convencionais que traduzem os aspectos da vegetação ou do habitat. Essas abstrações exigem dos espíritos jovens um difícil trabalho de adaptação; e não há segu-

rança de que após um longo treinamento, cheguem todos êles a “ver” convenientemente o relêvo e as paisagens que o cartógrafo se propôs traduzir”. (*Atlas des Formes du Relief* — Institut Géographique National).

As noções essenciais que se deve ter, para o uso perfeito do Atlas Geográfico Escolar, ou de qualquer atlas ou mapa são: a) projeções cartográficas; b) escala; c) representação do relêvo terrestre; d) símbolos e côres; e) representação dos fenômenos qualitativos e quantitativos. Isso é o mínimo e o curso atual mal dá para aflorar êsses aspectos.

Projeções

A rêde de meridianos e paralelos se chama graticula, canevá, ou simplesmente quadrículas. Qualquer mensuração sôbre uma carta tem que partir daí.

O problema das projeções consiste em transportar a graticula da esfera terrestre para a carta, isto é, de uma superfície curva para um plano (quando se trata de uma parte da superfície — por exemplo: um país), ou, o que é pior, de tôda a superfície terrestre, a esfera, para o mesmo plano.

Imaginemos uma experiência. Se dispusermos de uma esfera de borracha e dermos um corte de 1800 (de um pólo a outro) e procurarmos desenvolvê-la, isto é, esticá-la num plano, sucederá que continentes e oceanos (por acaso desenhados sôbre essa esfera), ficarão inteiramente deformados e, praticamente, irreconhecíveis, principalmente nos limites da borracha, isto é, onde houve os maiores esticamentos. Lògicamente, o centro da superfície desenvolvida não sofreu nenhum esticamento, não tendo havido, portanto, deformação.

Mostra-nos essa experiência que não se deve considerar, para efeito de uma projeção cartográfica, a Terra como uma esfera. Devem ser procurados outros sólidos (de superfície curva) que possam melhor ser desenvolvidos. Tais são o cilindro e o cone.

As projeções baseadas no cilindro são chamadas cilíndricas e as outras, cônicas.

A página 17 do *Atlas Geográfico Escolar* está uma projeção cilíndrica (Mercator) e à página 56 está uma projeção cônica. Se enrolarmos o papel, unindo os dois meridianos de 1800 teremos um cilindro. Igualmente, no segundo mapa, se unirmos os meridianos extremos, teremos um cone.

A maioria, entretanto, das projeções, não é cilíndrica ou cônica. São projeções de base puramente matemática, mas abs-

tratas, as quais procuram solver melhor os problemas decorrentes do desenvolvimento.

Tais problemas são de forma e de escala, como se percebe na experiência (que imaginamos) da esfera de borracha.

Escala

Seja-nos dada, como exemplo, num pequeno mapa, uma região ou superfície do globo, inteiramente desconhecida para nós. Pelos graus da graticula, isto é, pela latitude e longitude, saberemos imediatamente, em que continente, em que país está situada.

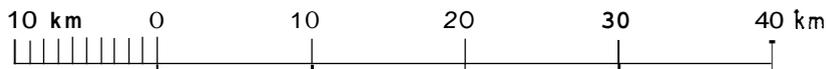
Resta-nos agora outra indagação: de que tamanho será? Trata-se de uma questão de escala.

Definamo-la: é uma fração em que o numerador (a unidade) representa uma distância no mapa e o denominador a mesma distância na superfície da Terra.

Significa que na escala, por exemplo, 1:50 000, qualquer distância ou medida linear na carta é 50 000 vezes menor do que no terreno. Um cm na carta significa 50 000 cm no terreno, ou seja 500 m. Um mm na carta significa 50 000 mm no terreno, ou seja 50 m.

Pode ser representada: 1:50 000, $\frac{1}{50\,000}$ ou 1/50 000.

Classifica-se em numérica e gráfica. A primeira é a representada pela fração e a segunda é representada por uma linha especial, com divisões e subdivisões, que indicam, diretamente, as distâncias em metros ou quilômetros na carta. Exemplo:



Representação do relêvo

Ao tratar-se de relêvo é necessário compreender-se a ligação direta com hidrografia, pois esta é um agente importantíssimo do modelado terrestre.

A interpretação da planimetria, numa carta, é coisa fácil. Desde que se tenham noções de orientação e escala, cursos d'água, litorais, estradas, localidades, etc., desenhados sôbre um sistema de projeção, pouco nos custa que os compreendamos e os utilizemos.

O mesmo não se dá, entretanto, em relação a altimetria. Não só a sua interpretação não é fácil, como a sua própria representação, numa carta, requer habilidades especiais da parte do desenhista.

Basta ver-se que a representação primitiva das montanhas era perspectiva, junto a planimetria (que não é perspectiva). Era a dificuldade de representar perpendicularmente num plano, um relêvo. É verdade que tal representação dá ao leigo a idéia do relêvo, mas não a forma correta, as altitudes certas. Outra forma de representação do relêvo era a de lagartas, indicando as cadeias de montanhas, forma não mais perspectiva, mas ainda deficiente para a interpretação do relêvo. Em seguida vem a hachura, bastante conhecida e utilizada, requerendo, para o seu desenho, uma verdadeira vocação artística. Uma carta cuja altimetria esteja desenhada com verdadeira arte nos dá a sensação perfeita dos diversos planos, das saliências, das depressões, das escarpas, dos planos. Mas a interpretação correta das medidas verticais ainda ali não é possível, o que só se consegue com as curvas de nível.

Estas, igualmente chamadas curvas hipsométricas ou altimétricas, são linhas desenhadas ao longo de todos os pontos de altitudes iguais. O leigo já não sente o relêvo por meio das curvas de nível, mas o técnico as interpreta corretamente, sendo capaz de determinar o relêvo exato do terreno, com tôdas as medidas certas de altitude, desde que elas sejam o resultado de levantamentos perfeitos do terreno.

Todos já viram (ou podem imaginar), a margem de um lago, marcas d'água deixadas por enchentes anteriores. É evidente que uma dessas marcas, vista em tôdas as saliências e reentrâncias, indica uma altitude única, a mesma linha de nível, pois não é segredo que o nível d'água é horizontal.

Suponhamos que o dilúvio tenha coberto tôda a Terra e depois fôssem baixando as águas em intervalos regulares de 100 metros até chegar ao nível atual dos oceanos. Ora, uma vez que o dilúvio tivesse deixado no terreno, marcas do mesmo nível, de 100 em 100 metros, teríamos hoje o que ainda não se tem: a superfície da Terra mapeada com as curvas de nível de 100 em 100 metros.

Há uma experiência muito simples para a compreensão das curvas de nível, que consiste em mergulharmos um sólido geométrico n'água, tirarmos em seguida, sucessivamente, quantidades iguais do líquido até esvasiá-lo. Em cada intervalo, desenhariamos, do alto, o sólido e a linha d'água e, no fim, o problema ficaria resolvido.

Sejam um cilindro e dois cones, de acôrdo com a figura 1.

O desenho das curvas de níveis de cada um é diferente, porque a forma dos três é diferente. Conclusões: quando o declive é per-

pendicular, as curvas, se confundem numa só, aparecendo apenas a de maior altitude (cilindro); quando o declive é uniforme, as curvas têm igual espaçamento (primeiro cone); quando as curvas se afastam significa que o declive é menos pronunciado; ao passo que quando se aproximam, é sinal de que o declive é mais sensível (segundo cone).

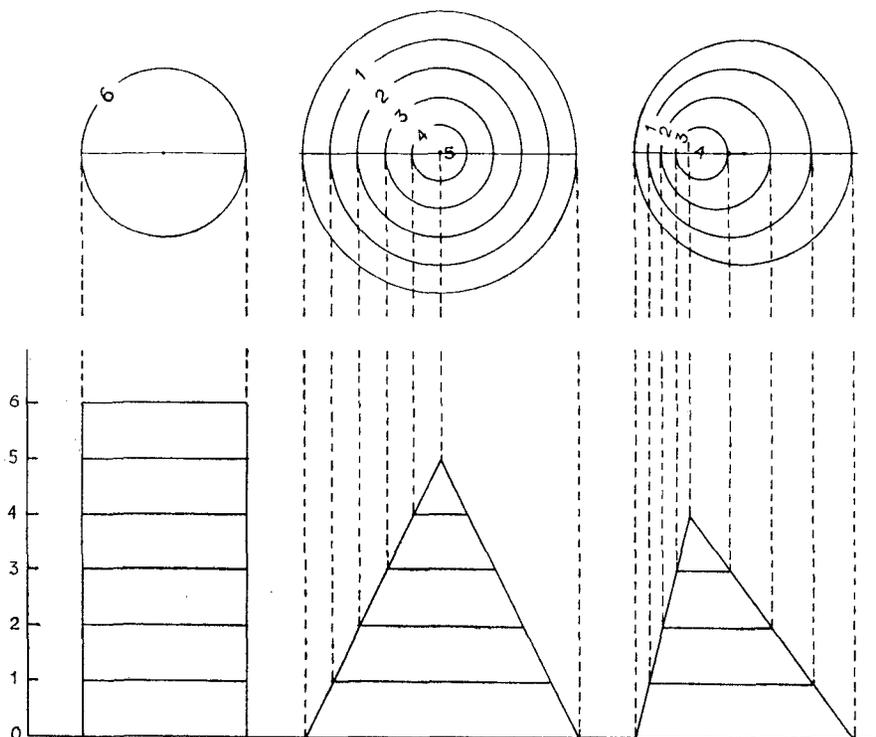


Fig. 1

Alguma meditação sôbre a figura 2 nos proporcionará uma compreensão muito mais ampla do problema. Trata-se de curvas de nível de equidistância de 40 metros. E o que aí está representado são dois conhecidos morros: o Pão de Açúcar e a Urca.

O outro problema é como se relacionam, entre si, as curvas de nível e os cursos d'água. Um rio, no seu curso cruza as curvas e elas se doblam em cada cruzamento, sempre com a concavidade voltada para o nível inferior do rio, isto é, sempre a jusante. Observe-se a fig. 3.

Observe-se, agora, como exemplo, o mapa físico da América do Sul (pág. 18-19, do AGE): a linha que separa o verde do

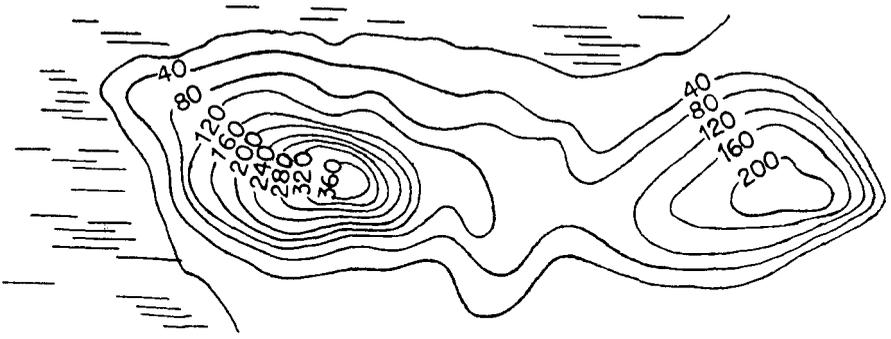


Fig. 2

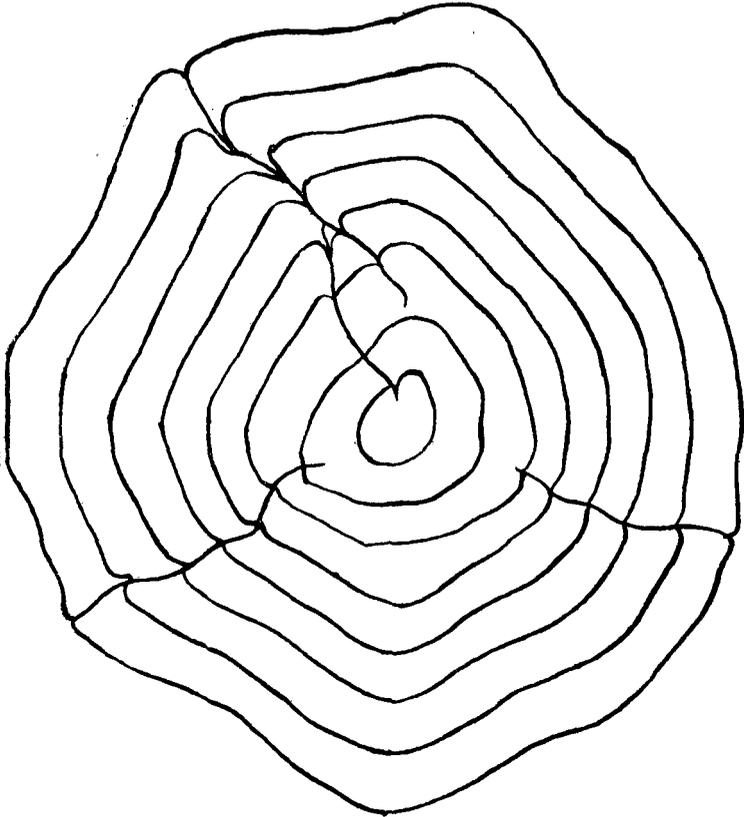


Fig. 3

amarelo é uma linha que está a unir todos os pontos da altitude de 200 metros — é uma curva de nível de 200 metros. É como se o mar tivesse invadido o continente até a altitude de 200 metros. O mesmo se dá com as curvas seguintes, 500, 1 000 e 3 000.

Símbolos e Côres

Sendo um mapa um retrato muito reduzido da Terra, impossível seria aparecer tudo e todos os nomes que conhecemos. Não haveria lugar para tanto. Então recorreremos a um artifício: a simbologia. Vamos a pág. 38 do AGE: a cidade do Rio de Janeiro está representada por uma hachura e Niterói por um quadradinho negro. Se recorreremos a explicação no próprio rodapé do mapa, veremos que o Rio consta como uma metrópole de mais de 1 000 000 de habitantes. Já Niterói se vê que tem de 100 000 a 1 000 000 de habitantes. Vitória está representada de modo que percebemos que tem de 10 000 a 100 000 habitantes. E assim por diante.

Quanto as vias de comunicação, compreendemos aí mesmo, quais são as estradas de ferro e as de rodagem. As primeiras são pretas e as segundas vermelhas. Ainda quanto as segundas está implícito que os traços largos são estradas mais importantes do que as de traços finos.

Quanto ainda a ferrovias, sendo êsse mapa de escala muito pequena, estão elas muito generalizadas. Numa carta de escala maior do que a dêsse mapa, como é a da Carta do Brasil ao Milionésimo (1:1 000 000), veremos diferenças de bitola, estradas eletrificadas ou a vapor, linhas simples ou múltiplas, etc.

O colorido: é simbólico igualmente. Nessa mesma página há diversas côres. Elas facilitam a leitura e esclarece a interpretação.

Observe-se agora a página seguinte: é o mesmo mapa. Mas com aspectos econômicos. Que quantidade de símbolos! Quantas côres!

Nesse pequeno espaço de papel seria possível mostrar tanta coisa de outro modo?

Os símbolos e côres variam: a) de escala para escala; b) segundo a finalidade da carta (física, econômica, turística, geomorfológica, militar, etc.); c) segundo o editor (quem publica a carta: brasileiro, estrangeiro, civil, militar, etc.).

Representação dos fenômenos qualitativos e quantitativos

Os mapas qualitativos não são muito numerosos. Tomando-se como exemplo os aspectos relativos a população há certas carac-

terísticas da estrutura ocupacional e étnica da população que podem ser mostradas qualitativamente.

O tipo mais popular de mapa etnográfico encontrado é o que mostra o território sombreado de acôrdo com a maior afinidade étnica da sua população. Ou então usam-se côres.

Um mapa das religiões do globo, por exemplo, em côres, deve ter para as religiões cristãs uma só côr para estas religiões, variando cada grupo cristão apenas de tonalidades.

A página 25 do AGE, a esquerda há dois mapas da colonização estrangeira em alguns estados. Verifica-se que aí não há a densidade, o que só pode ser mostrado quantitativamente. O que aí se vê é tão-sòmente a qualidade: as colonizações eslava, alemã, italiana e mista.

A densidade demográfica pode ser apresentada quantitativamente e de diversas formas, a saber:

Quadrados e círculos proporcionais — A população total de cada unidade de enumeração pode ser representada por um símbolo de tamanho proporcional, seja por um quadrado, seja por um círculo. Tais símbolos são particularmente apropriados para mostrar a distribuição da população por países, estados ou municípios, demonstrando um aspecto econômico e político da variação das fontes de população.

As desvantagens dêsse método são, primeiramente, que a gama extrema de densidade de população a ser encontrada em muitas regiões, frequentemente conduz a uma superposição de símbolos e causa dificuldade no desenho e na interpretação do mapa. Em segundo lugar, a vista tem dificuldade em relacionar o símbolo a área que êle representa e o método não transmite, de pronto, a densidade.

Os quadrados e círculos proporcionais podem ser empregados para mostrar a estrutura étnica da população, a estrutura ocupacional e também a migração, especialmente a imigração nas grandes cidades.

Ver o processo de círculos a página 29 do AGE (produção animal). Ver outras formas à página 31.

Isolinhas — O seu uso tem uma aplicação limitada nos mapas de população. São usadas principalmente para ilustrar:

- a) distribuição de população numa escala continental, onde tencionamos eliminar as variações locais, de maneira a apresentar uma larga apreciação das zonas de densidade demográfica;
- b) o potencial da população;
- c) a distribuição etnográfica.

Consiste o método em agrupar por meio de linhas contínuas, grandezas aproximadas. Por exemplo, a página 24, no caso de densidade, linhas contínuas abrangem tôdas as áreas onde a densidade é de:

menos de 0,5	h/km ²	10 a 25	h/km ²
0,5 a 1	”	25 a 50	”
1 a 5	”	50 a 100	”
5 a 10	”	mais de 100	”

A página 22 foi aplicado o mesmo processo com relação a temperaturas (isotermas), chuvas (isoietas), etc.

Setores — Devem ser usados para ilustrar características da estrutura da população. Trata-se de dividir uma circunferência em setores. Suponhamos que em um município dado haja 18 000 habitantes. Dêsse total há 10 000 brancos, 2 000 negros e 6 000 pardos.

Na área que representa, no mapa, o município, desenhamos círculo que representa o total da população, ou 18 000 = 360°. Falta-nos dividir êsse círculo proporcionalmente as parcelas de 10 000 = 200°; 2 000 = 40°; 6 000 = 120°.

Com o transferidor é fácil dividir um círculo em graus e em seguida dividi-los em setores.

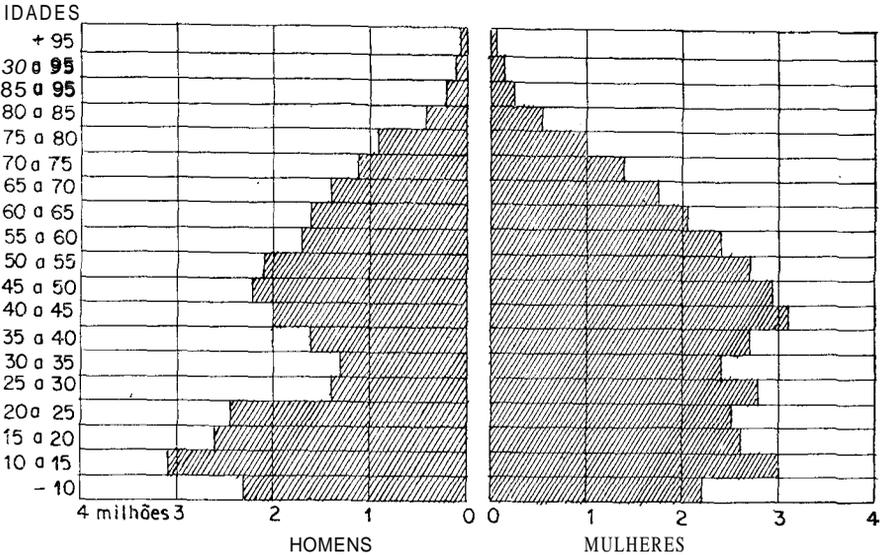
Observar as páginas 30 e 32 (produção).

Colunas — É um gráfico por demais conhecido para aqui explicarmos e que será motivo de aula prática.

Pirâmides — Colunas construídas para representar um dado de quantitativa população específica podem ser arranjadas sob a forma de uma pirâmide. Pirâmides dêsse tipo são empregadas primariamente na análise do crescimento da população e da sua composição.

O mais simples método de mostrar o sexo e a estrutura da idade de uma população é o de representá-la sob a forma de uma pirâmide, construída em grupos de idade, homens de um lado e mulheres de outro, sendo a base representada pelo grupo mais jovem e o ápice pelo grupo mais velho. Essas pirâmides podem tomar a forma de grupos para cada ano de idade, no qual caso pode haver noventa ou mais faixas na pirâmide ou, o que é mais frequente, em grupos de 5 em 5 anos. As pirâmides baseadas em grupos quinquenais dão ao geógrafo uma informação suficiente sôbre sexo e idade para inúmeros fins.

A figura 4, trata da população da Alemanha em 1946. Observar como da base até a metade, a pirâmide é defeituosa. Foi a parte da população dizimada pela guerra.



* * *

PERFIL E PLANISFERIO DOS OCEANOS

O desenho de um perfil tirado de um mapa em curvas de nível pode ser de notável visualização do relêvo e na descrição e explicação das formas do relêvo. Um geomorfologista em particular, ao procurar analisar a natureza do relêvo, está interessado em superfícies com diferentes declives correspondendo aos períodos de peneplanação e de agradação, mas as curvas de nível falham sempre em salientar essas superfícies significativas.

Os termos secção e perfil são usados com pouca precisão e muita confusão. O significado literal de uma secção é um corte ou a superfície exposta por tal corte e o termo é corretamente usado somente quando a estrutura geológica é mostrada. Um perfil, contudo, é o contorno produzido onde o plano de uma secção corta a superfície do solo. Um perfil de um vale, por exemplo, pode ser ou longitudinal, ou transversal; no primeiro caso é o contorno do vale sobre a superfície, desde a origem até a foz. No segundo caso é desenhado através do vale, perpendicular à sua direção geral.

O desenho de perfis — O primeiro passo para o desenho de um perfil rigoroso é estender uma tira reta de papel ao longo da linha escolhida no mapa; depois marcar cuidadosamente com um lápis afiado êstes sinais; tôdas as intersecções das curvas de nível, os pontos de altitude, os rios, os picos e outros pontos definidos. Traça-se a linha-base do perfil em um papel milimetrado e transferem-se com precisão os sinais para esta linha.

Levantam-se linhas verticais no princípio e no fim da linha-base e determina-se uma escala vertical, a qual deve ser escolhida com muito cuidado, tendo-se em mente a altitude média em consideração, bem como a natureza da região. Sejam 10 metros ou qualquer outro número exato (conforme a escala vertical), para cada linha horizontal do papel milimetrado.

Numere a escala vertical de acôrdo com intervalos apropriados. A menos que a escala horizontal seja grande e a média das altitudes considerável, a escala vertical deve ser muito maior do que a horizontal, do contrário as ondulações ao longo do perfil dificilmente serão perceptíveis. Além disso, uma escala vertical muito grande redundará num efeito ridiculamente caricaturado da superfície da Terra. Essa relação entre as escalas horizontal e vertical é conhecida como exagêro vertical. Assim, se a escala horizontal é 1:50 000 e a vertical 1:10 000, o exagêro será de 5 vêzes. Deve-se declarar sempre o exagêro sob o perfil. Não deve ser usado nenhum exagêro para secções geológicas de precisão, o que daria, além disso, uma inclinação imprecisa aos estratos.

Quer seguindo-se as linhas verticais do milimetrado, quer levantando-se perpendiculares dos sinais da linha-base, marca-se a posição de cada ponto de acôrdo com a escala vertical, com uma precisa e delicada cruz. Depois que todos os pontos estiverem levantados, unimo-los com uma linha suave, evitando-se, de qualquer maneira, linhas retas.

A interpretação do detalhe entre duas curvas espaçadas requer outras indicações do relêvo, como pontos de altitudes (cota) próximos da linha do perfil, a posição dos cursos d'água e outras possíveis informações. Pode até ser necessário, se o perfil tiver que ser usado para estudos adiantados das formas do relêvo, nivelar cuidadosamente cada linha do perfil no campo, especialmente quando o intervalo das curvas fôr considerável.

No desenho do perfil, devem ser tomados êstes cuidados:

- a) partir da altitude exata em qualquer extremidade;
- b) distinguir entre descidas e subidas quando existem duas curvas sucessivas de igual valor;
- c) desenhar rigorosamente os contornos dos picos, se pontegudos se achatados.

O acabamento do perfil deve ser dado com nanquim, devem ser colocados os nomes das localidades importantes, escritas ao largo e acima do ponto sobre a secção a qual elas se referem, juntamente com um título e as referências (números) do relêvo em qualquer extremidade. A menos que um mapa de localização seja incluído, indicando o plano do perfil, a orientação deve ser representada.

Desenhado originariamente em papel milimetrado, deve ser copiado em papel vegetal, evitando-se o quadriculado inútil, pois as únicas linhas que devem aparecer são as horizontais que se referem a escala vertical.

As páginas 6 e 7 do AGE podem ser apreciados vários perfis no sentido de alguns paralelos da terra, mostrando o relêvo continental e submarino. As escalas aí, entretanto, são tão pequenas que qualquer detalhe foi sacrificado.

Pena é que nesse atlas faltem outros perfis que tão melhor mostraria o relêvo, como é o caso desses mapas regionais do Brasil.

Cumprе observar-se que os mapas em escalas pequenas, como é o caso das páginas 6/7 só podem ser muito generalizados. Só os grandes acidentes aparecem. Os detalhes, repetimos, são sacrificados.

As figuras 5 e 6 representam dois diferentes perfis. O primeiro tem a direção leste-oeste, desde a cidade de Espírito Santo, a beira mar até o salto de Urubupungá, no rio Paraná. Foi 50 vezes exa-

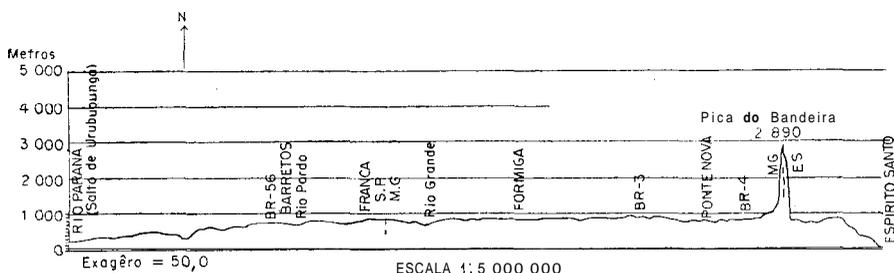


Fig. 5.

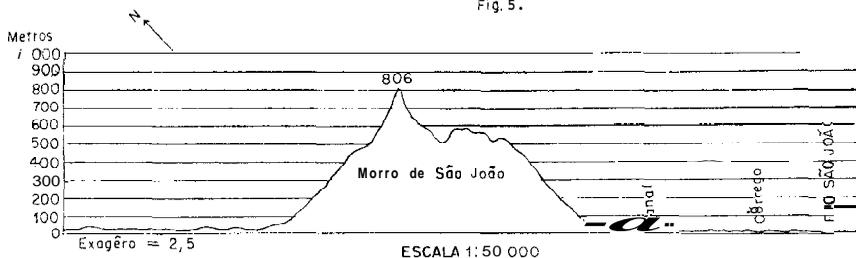


Fig. 6

gerado e mesmo assim os detalhes são inexistentes porque a escala do mapa (pág. 40 do AGE) é 1:5 000 000, isto é, pequena.

Observe-se agora o perfil seguinte. Desenhado na direção NO-SE da fôlha Morro de São João, na escala 1:50 000, topográfica, apresenta-se bastante detalhado e o exagêro é apenas 2 vêzes e meia.

Exagerado 50 vêzes o primeiro perfil, redundou num desproporcional pico da Bandeira. Mas um exagêro menor praticamente nada seria mostrado daí até o rio Paraná. Seria quase que uma linha reta para representar um relêvo tão movimentado.

O segundo, em se tratando de uma escala média, mostra quase todo o modelado dêsse diminuto trecho da crosta.

NOÇÕES DE CARTOGRAFIA

Prof. LÍNTON FERREIRA DE BARROS

1 — Definições *

- a) Escala linear é a relação entre a distância medida no terreno e a distância correspondente que figura na carta.
- b) Escala de área é a relação entre a superfície real, medida no terreno, e a superfície que a representa na carta. A escala linear é muito usada, a escala de área é pouco usada.
- c) Escala numérica.

Escala numérica é uma fração cujo numerador é a unidade e cujo denominador é formado pelo número de vezes que a unidade, do numerador, deve ser tomada para fornecer a distância real, correspondente, no terreno.

Assim, a escala numérica apresenta: no numerador o algarismo um e no denominador um número inteiro, maior

que a unidade. Por exemplo: $\frac{1}{300}$, esta escala diz que

uma unidade, na carta, representa 300 unidades no terreno. Se a unidade escolhida for o metro, pode-se afirmar

que a escala $\frac{1}{300}$ significa que um metro, no papel, corresponde a 300 m no terreno.

Se a unidade adotada for um centímetro, então pela escala

$\frac{1}{300}$ podemos afirmar que um centímetro, no papel (carta), corresponde a 300 cm no terreno, ou seja, a 3 metros (100 cm = 1 m).

* Nesta apostila só abordaremos as escalas utilizadas no *Atlas Geográfico Escolar*.

- d) Escala centímetro por quilômetro — Escala explícita. Nesta escala, indica-se a distância, medida sobre a carta, em centímetros, e a seguir, a distância correspondente sobre o terreno, medida em quilômetros. As unidades de centímetro e quilômetro são indicadas, na representação desta escala, pelos seus símbolos correspondentes. Assim, a escala explícita $1 \text{ cm} = 7,5 \text{ km}$, ou $1 \text{ cm}/7,5 \text{ km}$, significa que um centímetro, na carta, representa 7,5 km, no terreno.
Exemplos: Seja a escala $1 \text{ cm} = 0,9 \text{ km}$.
Esta escala informa que, no papel, 1 cm representa 0,9 km ou seja, 900 metros de terreno.
- e) Escala gráfica.
A escala gráfica é constituída por uma régua graduada, cuja graduação indica o valor das distâncias correspondentes, no terreno, em relação aos comprimentos tomados sobre a régua a partir da graduação zero.
Esta escala se apresenta em um segmento de reta dividido em partes iguais, podendo ter, ainda, o primeiro intervalo, a esquerda, subdividido. Esta subdivisão, a esquerda, fornece os submúltiplos da graduação registrada pelos demais intervalos. Vejam-se as escalas gráficas constantes nas diversas cartas do Atlas Geográfico Escolar.
Em geral, a escala gráfica vem acompanhada da escala em por km que lhe corresponde.

2 — Construção da escala gráfica

No local adequado traça-se um segmento de reta horizontal.

Tendo-se em conta a escala da carta, calcula-se o intervalo a ser construído sobre o segmento de reta. De preferência, escolhe-se um intervalo que possa representar um número inteiro de quilômetro do terreno, ou a sua metade. Com êste valor obtido divide-se o segmento de reta horizontal.

Gradua-se êste segmento da esquerda para direita, começando-se do primeiro ponto após a extremidade esquerda da régua, o qual recebe a graduação zero. A graduação, crescente assim da esquerda para a direita, indicará as distâncias em quilômetros, correspondentes no terreno. O intervalo que fica a esquerda da graduação zero será subdividido de modo a indicar, a contar da direita para esquerda a partir do valor zero, as distâncias correspondentes no terreno aos submúltiplos de quilômetro.

Os intervalos, a direita da graduação zero, podem ainda ser divididos ao meio, mas esta subdivisão fica sem numeração.

Para a divisão do segmento de reta em partes iguais, utiliza-se o teorema de Tales. Assim, traça-se uma reta inclinada, em relação ao segmento de reta horizontal. Numera-se, com uma escala graduada, a reta graduada em tantos intervalos quantos os necessários para a divisão do segmento de reta. Une-se o último traço da divisão a outra extremidade do segmento de reta e tiram-se paralelas àquele traço de união; estas paralelas irão dividir o segmento de reta em partes iguais.

3 — Utilização da escala gráfica

Quando se deseja saber qual a distância no terreno entre dois pontos assinalados sobre a carta, toma-se uma folha de papel e assinala-se em um de seus bordos aquela distância que separa os dois pontos sobre a carta. Desloca-se, a seguir, a folha de papel de modo a fazer com que o seu bordo, com a distância assinalada, fique coincidente com a graduação da escala gráfica. A seguir faz-se a leitura, devendo-se ter o cuidado de manter um ponto da distância assinalada sobre o zero da escala gráfica. O outro ponto desta distância assinalada indicará a graduação a ser lida. No caso da distância assinalada exceder a um número inteiro de intervalos da graduação. Marca-se no bordo de folha de papel a última graduação da escala gráfica que se aproximou para menos do ponto a direita, da distância assinalada na folha de papel, devendo-se registrar, a parte, o valor daquela graduação. O novo intervalo assim registrado será levado para coincidir sobre a graduação de submúltiplos a esquerda, da escala gráfica, fazendo-se, assim, a leitura correspondente, a qual deverá ser somada ao valor da graduação registrada a parte.

4 — Exercícios:

a) Escala numérica.

1 — Na escala de $\frac{1}{2500}$, 3 cm representam que distância no terreno?

2 — Na escala $\frac{1}{3000000}$ a distância de 3 km, no terreno, foi reduzida quantas vezes?

3 — Em dois mapas a escalas, respectivamente, de $\frac{1}{250}$ e

$\frac{1}{500}$, uma distância de 4 cm representa uma distância no terreno quantas vezes maior que a representada pela carta de maior escala?

4 — Qual destas escalas é a maior:

$$\frac{1}{1000000}, \quad \frac{1}{750}, \quad \frac{1}{500}$$

5 — Na escala de $\frac{1}{1200}$, uma distância de 15 cm no papel,

deve ser multiplicada por qual valor para fornecer a distância correspondente no terreno?

6 — Na escala de $\frac{1}{1000000}$, um quarto de milímetros representa que distância no terreno?

b) Escala gráfica.

1 — Construir uma escala gráfica correspondente a escala numérica de $\frac{1}{3000}$.

2 — Construir uma escala gráfica correspondente a escala 1 cm/7,5 km.

Observações:

Sabido que no equador um arco de um grau de longitude compreende 111 km.

Pergunta-se:

- Qual a distância entre dois meridianos de 560 W e 510 W?
- Qual a escala de uma carta, na qual dois meridianos consecutivos distam dois graus de longitude e estão separados, na fôlha, por 111 mm?

Resposta :

- a) Sendo a distância em arco de 5° graus, isto significa que a distância correspondente, na superfície terrestre, será de $5 \times 111 \text{ km} = 555 \text{ km}$.
- b) Dois graus de longitude correspondem a $2 \times 111 \text{ km} = 222 \text{ km}$.

Na carta, esta distância de 222 km está representada pela distância de 111 mm.

A escala numérica = distância na carta dividida, distância no terreno.

$$\frac{111 \text{ mm}}{222 \text{ km}} = \frac{111 \text{ mm}}{222000000 \text{ mm}} = \frac{111}{222000000}$$

A escala é: $\frac{1}{2000000}$

5 — Importância da escala na visualização da carta.

Sempre que se defronta com uma carta o primeiro cuidado a tomar é o de verificar qual a sua escala e, mentalmente, calcular quantos quilômetros um centímetro representa.

Desta forma tem-se uma idéia da área abrangida pela carta. Da mesma forma deve-se calcular qual a distância mínima, no terreno, que poderia ser representada pela escala da carta. Este limite de representação é igual a distância, no terreno, correspondente a 1/4 de milímetro sobre a carta.

Quando se tratar de projeção de Mercator deve-se ver, para cada faixa de paralelo (latitude), qual a escala que lhe corresponde, pois a escala desta projeção varia bastante do equador para os pólos.

6 — Escala linear e escala de área.

A escala linear indica quantas vezes foi reduzido um comprimento para ser representado na carta.

A escala de área indica quantas vezes foi reduzida uma área para ser representada na carta.

A redução da área é igual ao quadrado do número de vezes da redução indicada pela escala linear. Assim, o comprimento é reduzido pelo denominador da escala numérica, enquanto a área, nesta mesma carta, fica reduzida por um número de vezes igual ao quadrado do denominador da escala linear.

Exemplos: Seja uma carta na escala de $\frac{1}{500}$. Nesta carta, um comprimento qualquer, do terreno, está representado com uma redução de 500 vêzes; e uma área qualquer do terreno está representada com uma redução igual ao quadrado de 500 vêzes, isto é: $500 \times 500 = 250000$ vêzes.

Numa carta a escala numérica de $\frac{1}{3000}$, uma área, no terreno, sofre uma redução de $3000 \times 3000 = 9000000$ vêzes quanto lançada na carta.

Esta propriedade decorrente da escala de superfície, permite explicar porque uma carta, numa determinada escala linear, fica reduzida, em seu tamanho, de 4 vêzes, quando a sua escala se reduz a metade (denominador da escala dobra de valor).

Da mesma forma, quando se amplia a escala de uma carta, dobrando o seu valor (o que se consegue dividindo por 2 o denominador da escala), a carta fica com o seu tamanho ampliado de 4 vêzes em relação ao tamanho original.

Daí se compreender porque uma fôlha a escala de $\frac{1}{1000000}$ (carta ao milionésimo) representa a área de

4 fôlhas, de igual tamanho, a escala de $\frac{1}{500000}$

Uma carta a escala de $\frac{1}{500000}$ compreende 4 cartas do

mesmo tamanho, a escala de $\frac{1}{250000}$

7 — Convenções cartográficas.

O princípio adotado na confecção de convenções cartográficas, constitui o da eleição do símbolo de modo a apresentar uma forma, sempre que possível, que lembre as principais características do fato representado e, ao mesmo tempo, obedeça a uma hierarquia de representação correspondente a hierarquia de importância, no terreno, para os fatos representados.

Deve-se, no entanto, destacar o seguinte:

- a) Os serviços oficiais usam, para determinadas escalas, a adoção de convenções cartográficas especiais. Assim, para as cartas a escala de 1/250 000; e 1/500 000 e de 1/1 000 000 (carta ao milionésimo), o Conselho Nacional de Geografia adotou a padronização em sistema de convenções, onde determinados símbolos são modificados para cada escala.
As cartas elaboradas pelo Serviço Geográfico do Exército adotam um sistema de convenções mais adequados a fins militares. Em cartas de grande escala, pode-se representar as cidades pelo contorno de uma área urbana, ao passo que nas de escalas menores tal expediente não é mais possível.
- b) Na confecção de cartogramas, a representação dos fatos, seja por valores ou por quantidade, segue uma simbologia tódá especial. Vejam-se as cartas adotadas pelo Conselho Nacional de Geografia, a destacar as do *Atlas do Brasil*. Não há, neste caso, uma simbologia rígida, padronizada e estipulada para representação dos fatos, embora sintá-se uma tendência a ser mantida uma tradição na representação de determinados fatos.
- c) O relacionamento da simbologia de representação irá, pois, depender não só da escala da carta, mas também de uma finalidade.
- d) As convenções cartográficas podem ser agrupadas da seguinte maneira:
 - 1) As que representam os valores reais, em sua exata distribuição por sôbre a superfície terrestre. Dentro dêste grupo podemos citar as seguintes representações:

Ponto cotado, ponto de triangulação geodésica, estradas (de rodagem e de ferro), rios, curva de nível, limites, localização de núcleos populacionais, algumas curvas isométricas tais como: isogônicas, curvas batimétricas, curvas de insolação diária; e etc.
 - 2) As que representam valores calculados, e lançados por interpolação e estimativa por sôbre a carta. Dentro dêste grupo podemos citar as isolinhas tais como: curvas de distribuição de densidade populacional isoietas, isonefas, etc.Estas curvas de igual valor, nem sempre podem ser localizadas, em tódá a sua extensão, sôbre os lugares de

terreno onde se deve registrar o valor indicado pela curva. Também dentro d'êste grupo podemos citar as linhas de fluxo indicativas de escoamento (em quantidade e qualidade), uma vez que a localização das mesmas sobre a carta tem por finalidade indicar o sentido de escoamento, sem, obrigatòriamente, indicar a trajetória real do escoamento.

Vejam-se a carta Brasil leste econômico (p. 39), e as demais sudeste e sul econômico nas páginas 41 e 43. onde as retas atendem a esta finalidade de fluxo.

Podemos incluir também, neste grupo, as isolinhas correspondentes a distribuição de valores médios que se distribuem no tempo. Vejam-se por exemplo: as cartas de isotermas de janeiro, as curvas de insolação diária, etc.

- 3) As que indicam rotas marítimas e aéreas podem indicar o sentido de escoamento e intercâmbio e os pontos de escala, sem necessariamente indicar a trajetória real seguida pelo móvel.
- 4) As que representam valôres a serem distribuídos por determinadas áreas, sem no entanto definir a posição exata de cada valor sôbre a área (terreno). Dentro d'êste grupo, podemos citar a representação por pontos (cartas de distribuição de população humana e de rebanhos, por exemplo), a representação por setores, por círculos e etc.
- 5) As que representam valôres de produção ou de distribuição, com localização certa da fonte produtora. Cartogramas de barra ilustram êste grupo.
- 6) As que representam a distribuição de valôres oriundos de uma complexidade de dados, obedecendo a critérios arbitrários. Neste grupo incluem-se as cartas de distribuição de climas na superfície terrestre por exemplo. Aí, o contorno delimitando as diversas áreas é oriundo de uma interpolação.
- 7) Cartas de distribuição de fenômenos, com interligações entre si, que não permitem uma rigidez de limite. Por exemplo, carta de distribuição de raças, com áreas fronteiriças de miscigenação ou de mistura. Veja-se carta de colonização estrangeira na fôlha 25.
- 8) As que procuram diferenciar a distribuição de fotos pela sua qualidade, sem se importar com a quantidade. Por exemplo: cartas de distribuição de grupos étnicos ou de religiões. Cartas de distribuição de áreas industriais e de recursos minerais; veja-se, a respeito, os planisférios nas páginas 14 e 16 do *Atlas Geográfico Escolar* do MEC.

- 9) As que procuram delimitar a distribuição de fotos convencionadas ou então áreas de influência. Veja-se, por exemplo, o planisfério de fusos horários na fôlha 17, onde a distribuição da hora legal segue um critério arbitrário, oriundo de uma convenção internacional. Mapas geo-econômicos, ou geopolíticos, as vêzes, comportam cartogramas com áreas de influência.
- 10) As que indicam a trajetória real do escoamento e o seu sentido. Incluem-se aí: os rios, as vias terrestres e fluviais de escoamento.
- Comentário de algumas cartas do Atlas Geográfico Escolar do MEC.
- Os planisférios das fôlhas ns. 6, 7, 10, 13 e fôlha II com exceção, aí, do planisfério de agricultura, incluem-se no grupo de convenções do n.º 1 do item anterior (item D). Da mesma forma, neste grupo, podem ser incluídas as cartas: da América do Sul, fôlha 18 e as duas fôlhas 20 e 22.
- As cartas relativas ao clima, a fôlha 13, incluem-se no grupo 2 (isoietas anuais, temperaturas e amplitude térmica anual), no grupo 6 (climas) e no grupo 8 (vegetação).
- A carta da distribuição da população por densidade inclui-se no grupo n.º 1 do item B (ver fôlha n.º 24).
- As cartas de comunicações, nas fôlhas 26 e 27 incluem-se no grupo 3.
- As cartas de criação, nas fôlhas 28 e 29 incluem-se no grupo 4 (distribuição por pontos e por círculos).
- Da mesma forma a carta da fôlha 32, de indústrias; (setores).
- As cartas, as fôlhas 30 e 31, extração mineral e vegetal e agricultura incluem-se no grupo 8 do item D.
- A carta Brasil-Centro-Oeste econômica apresenta uma convenção de escoamento da produção do gado bovino, por meio de setas. Ver página 45 do Atlas.

Observações:

- 1.º) Nas cartas de produção procura-se, sempre que possível, acrescentar uma escala de valores para os símbolos, permitindo assim uma idéia também da distribuição de quantidade produzida. Vejam-se as cartas das fôlhas 30, 31 e 32.
- 2.º) A batimetria é indicada por côres, usando-se côres fortes para as áreas profundas. Recentemente, visando por em destaque as áreas baixas do globo ter-

restre, áreas emersas onde o aproveitamento humano é intenso, utilizou-se a côr verde, na base da gama hipsométrica. Veja-se a carta da fôlha n.º 7.

3.0) As cartas de correntes oceânicas indicam a trajetória média seguida pela corrente, o término das setas indicam a localidade onde a corrente deixa de apresentar características nítidas que a individualizam, passando a se dispersar na massa oceânica. As côres adotadas seguem a tradição da côr vermelha; indicam fogo, calor, é pois a propriedade quente. As setas indicam o sentido de escoamento.

* * *

PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS E LEITURA DE CARTAS GEOGRÁFICAS

1. *Projeções cartográficas usuais e rêde de canevas*

As linhas que representam os meridianos e paralelos nas cartas geográficas são chamadas de canevas.

As projeções cartográficas são desenvolvidas sejam por processos geométricos, sejam por processos matemáticos (cálculos), sejam por meio de projeções, de modo a estabelecer sôbre uma fôlha de papel, as direções, forma e tamanho dos diversos meridianos e paralelos da superfície terrestre correspondente a uma área a representar.. Cada projeção cartográfica se apresenta com um traçado distinto de canevas. Ao se observar pois uma carta geográfica deve-se ter o cuidado de verificar o tipo de traçado da rêde de canevas ali existente, mesmo quando vem a um canto da carta a informação sôbre o tipo da projeção empregada. No *Atlas Geográfico Escolar* do MEC, bem como no *Caderno Através dos Mapas*, faltam informações sôbre as projeções ali utilizadas para a confecção dos diversos mapas. No entanto, algumas observações sôbre o comportamento das diferentes rêdes de canevas aí existentes conduzirão a um esclarecimento sôbre aquelas projeções aí adotadas.

Observação:

Nem sempre os canevas, em uma carta, representam os meridianos e os paralelos.

Nestas cartas os canevas constituem as linhas de referência para a localização dos fatos constatados no terreno.

Para esta rêde de linhas, o ângulo formado pelas linhas da quadrícula, de direção quase norte-sul com o norte geográfico

(norte verdadeiro) vem indicado a parte, em geral ao pé da quadrícula.

Então, se se utilizar êste ângulo, pode-se traçar sôbre a carta, a partir daquelas linhas da quadrícula, as direções correspondentes aos meridianos locais.

Como exemplo de quadrículas assim construídas podemos citar as cartas em projeção cilíndrica conforme de Gauss, editadas pela República Argentina, e as cartas nessa mesma projeção, em escala de 1/50 000, editadas pelo Serviço Geográfico do Exército, compreendendo trechos do estado do Rio Grande do Sul. O Conselho Nacional de Geografia vem editando fôlhas na escala de 1:50 000 do litoral do estado do Rio, na projeção UTM, onde vem assinalado o ângulo feito pela rêde de canevás (norte da quadrícula — NQ) e a rêde de meridianos (norte geográfico — NG).

2. *Equivalência, conformismo e equidistância*

Uma projeção diz-se equivalente quando as figuras nela desenhadas permitem uma comparação entre si do valor das suas áreas, tal comparação fornecendo um resultado igual ao que se encontraria no terreno se acaso aquelas áreas fôsem medidas diretamente e comparadas entre si. No entanto, tais projeções apresentam os contornos das figuras deformados. Por exemplo, a projeção da fôlha 15 do *Atlas Geográfico Escolar* é equivalente, permitindo assim uma comparação direta entre a área do continente africano e o continente da América do Sul. Notar nesta projeção o tamanho da Groenlândia em relação, por exemplo, a península arábica, esta é é pouca coisa maior que aquela.

Notar também que a Inglaterra e Madagáscar quase se correspondem em superfície.

A projeção, no entanto, deforma o contorno real da área no terreno; assim, observa-se qua a América do Sul se apresenta bem engrossada no Sul e retorcida nesta extremidade. A projeção empregada não é, pois, conforme.

Uma projeção se diz conforme, quando em prejuízo da extensão da área representada, conserva as direções de seu contorno em cada trecho.

A projeção à fôlha 17 é uma projeção conforme; ela apresenta pois, para pontos vizinhos, direções certas de acôrdô com as direções que devem ser encontradas diretamente no terreno. No entanto, as áreas aí representadas estão falseadas. Assim, a Groenlândia se apresenta várias vêzes maior que a península arábica; a Inglaterra, muito maior que Madagáscar. Ela não é pois uma projeção equivalente.

Quando uma projeção é feita de modo que determinadas direções permitam comparações de distâncias ao longo das mesmas, como se fôsem feitas diretamente sôbre o terreno, dizemos que temos uma projeção equidistante para aquelas direções. Uma projeção equidistante não é nem equivalente e nem conforme.

3. *Superfícies de projeção*

Admite-se que uma projeção pode ser oriunda da projeção da superfície terrestre sôbre seja:

- a) um cilindro — teremos então uma projeção cilíndrica
- b) um cone — teremos então uma projeção cônica
- c) um conjunto de cones — teremos então uma projeção policônica
- d) um plano — teremos então uma projeção azimutal.

O engenho empregado para transportar a rêde de meridianos e paralelos da superfície terrestre para uma daquelas superfícies, irá definir o tipo de projeção adotado.

4. *Projeção de Mercator*

É uma projeção calculada, não é projetada e nem geométrica.

É uma projeção cilíndrica conforme.

Por conservar as direções (rumos) é muito usada em navegação: Pelo modo de construção ela tem, para cada latitude (paralelo), uma determina escala, que difere das demais no mesmo hemisfério. A escala dos paralelos, na rêde de canevas, é decrescente em direção aos pólos. Algumas cartas nesta projeção apresentam, a um canto, uma tabela indicando o valor das escalas para cada paralelo e para cada arco de 1º de meridiano em cada latitude. Em geral, as cartas só trazem a escala ao longo do equador. A carta da fôlha 17 do Atlas está construída na projeção de Mercator. A escala aí escrita: 1:160 000 000 corresponde a escala ao longo do equador.

Esta projeção apresenta os meridianos em linha reta e igualmente espaçados. Os paralelos são linhas retas e perpendiculares aos meridianos. No *Caderno Através dos Mapas*, da fôlha n.º 1, apresenta uma rêde de canevas nesta projeção.

5. *Projeção estereográfica*

É uma projeção azimutal conforme.

É pois obtida pela representação da superfície terrestre sôbre um plano tangente a superfície, o processo usado na cons-

trução é o da projeção. O observador fica num ponto interno da superfície terrestre e o plano de projeção na extremidade do diâmetro terrestre que passa pelo referido plano. Desta forma, esta projeção só serve para representar uma superfície menor que um hemisfério. No *Boletim Geográfico* n.º 157 no nosso trabalho "Cartografia e rotas aéreas", indicamos como construí-la. Ela é muito empregada para representar as calotas polares. Neste caso, os meridianos surgirão como linhas retas convergindo para o pólo, formando entre si ângulos iguais, e os paralelos serão arcos concêntricos (circunferências), que irão aumentar as suas distâncias de separação entre si, ligeira e gradativamente, a proporção que se afastarem do pólo.

Esta projeção, a primeira vista, pode ser confundida com uma das demais projeções tais como: equidistante, equiárea, ortográfica e gnomônica. Mas é facilmente distinguida destas pelo comportamento dos paralelos.

Assim, na equidistante, os mesmos apresentam-se separados entre si, igualmente. Na equiárea a distância diminui ligeira, mas gradativamente a proporção que os paralelos se afastam do centro, e na ortográfica esta diminuição é acentuada, principalmente nos paralelos extremos, que ficam bem próximos entre si.

Na gnomônica os paralelos aumentam rapidamente de separação, à proporção que se afastam do centro. A figura 45, na página 69 do livro *Elements of Cartography* de Arthur Robinson, ed. 1953, ilustra bem estes fatos; ou então a figura n.º 10, a página 26 do livro *Map Projections* de George P. Kellaway, ed. Methuen — London.

No *Caderno Através dos Mapas*, a fôlha n.º 9, Terras Antárticas, a projeção empregada foi (projeção Azimutal equidistante Polar) e também na carta a fôlha n.º 10 (Terras Árticas). Notar nestas cartas que a distância entre os paralelos de 800 e 600 é quase igual a distância entre os paralelos de 600 e 400 de latitude, este erro de grafismo faz pensar tratar-se de uma projeção estereográfica polar, pois neste o espaçamento entre os paralelos aumenta ligeiramente para a periferia, segundo uma lei matemática.

6. *Projeção Policônica Ordinária*

No *Boletim Geográfico* n.º 157 no trabalho já citado, apresentamos detalhes sobre esta projeção figs. 18-A e 18-B, que não é nem conforme e nem equivalente.

Pela maneira de construção, os paralelos são arcos centrados sobre o meridiano central (que se apresenta em linha reta),

e por serem arcos construídos com raios diferentes e serem arcos não concêntricos, entre dois paralelos consecutivos, pode-se notar que os arcos de meridianos aumentam de comprimento a proporção que se afastam do meridiano principal.

Os demais meridianos são arcos que se dirigem para o meridiano central (único meridiano em linha reta). Os meridianos cortam os paralelos obliquamente e cada vez mais acentuadamente, a proporção que se afastam do meridiano central; êste meridiano é o único que corta ortogonalmente os paralelos.

No *Atlas Geográfico Escolar*, as cartas as fôlhas de n.º 20 a 45 estão nesta projeção. No *Caderno Através dos Mapas*, as cartas das fôlhas n.º 7 até 20 estão nesta projeção. As cartas as fôlhas números 5, 6, 27, 29 e 31 parecem estar construídas nesta projeção. Aí, a projeção empregada deve ter sido Lambert Azimutal equivalente.

7. *Projeção Policônica Modificada*

Trata-se de uma projeção nem conforme nem equivalente, mas que pode ser considerada para áreas não muito extensas como possuindo estas duas propriedades (ler a respeito o item n.º 19 na p. 688 do *Boletim Geográfico* n.º 157).

Ela tem os meridianos em linha reta e os paralelos são arcos de circunferência que, ao cortarem os dois meridianos extremos, os dividem em distâncias iguais, mas as distâncias se modificam ligeiramente para os demais arcos de meridianos compreendidos entre dois paralelos.

As cartas editadas pelo CNG na escala ao milionésimo e na escala de 1:500 000 estão nesta projeção. No *Atlas Geográfico* as cartas das fôlhas números 46, 48 e 49 estão nesta projeção. As cartas das fôlhas 52, 53 e 57, também.

No *Caderno Através dos Mapas* as cartas das fôlhas números 21 até 26 estão nesta projeção.

8. *Projeção de Bonne*

É urna projeção equiarea (ler *Boletim Geográfico* n.º 157, item 20, p. 689).

Nesta projeção, os merioidanos são curvas contínuas e simétricas em relação ao meridiano central que é em linha reta. Os paralelos são arcos de círculo igualmente separados entre si, são pois arcos concêntricos. A obliquidade de intercepção entre os meridianos e paralelos aumenta diagonalmente a

proporção que se afasta do centro da fôlha. Esta projeção serve para representar áreas compactas.

No *Atlas Geográfico Escolar* as cartas das fôlhas números 50 e 51 estão em projeção de Bonne — projeção equivalente. Da mesma forma as cartas das fôlhas números 54, 55 e 60. A carta a fôlha n.º 56 está em projeção cônica conforme.

9. *Projeção de Lambert, aximutal equiárea*

Nesta projeção, quando o plano de projeção está tangente ao pólo, temos a projeção azimutal equiárea já referida no item 4, mas quando o plano é tangente a um outro ponto qualquer da Terra, que não esteja situado no pólo ou no equador, dizemos que a projeção é oblíqua. Neste caso; ela se assemelha bastante a projeção policônica ordinária, mas os paralelos apresentam-se quase que como arcos concêntricos. Ela é muito usada para representar a América da Norte. A projeção da página 47 do *Atlas Geográfico Escolar* deve ser a azimutal equiárea oblíqua (projeção de Lambert). Nesta projeção os meridianos como os paralelos são arcos, não há meridiano em linha reta e *nem central*. Esta particularidade é importante para diferenciá-la da policônica ordinária, ou então da zenital equiárea, que a seguir trataremos.

10. *Projeção xenital equiárea*

É uma projeção equivalente, com plano auxiliar de projeção tangente ao equador e terrestre.

Nesta projeção o meridiano central é uma linha reta, perpendicular ao equador, que também é outra linha reta, os demais paralelos são arcos simétricos em relação ao equador, voltados para os pólos tendo, pois, cada paralelo, a sua distância aumentada gradativamente para as extremidades da fôlha.

Os dois meridianos extremos formam um arco de círculo completo. Cada meridiano é, igualmente, dividido pelos paralelos. Com exceção do central, todos os meridianos são arcos de círculo. A carta da fôlha 59 do *Atlas*, encontra-se nesta projeção. No *Caderno Através dos Mapas*, temos as cartas das fôlhas 33 e 34 nesta projeção.

11. *Projeções de planisférios*

No *Atlas*, além da projeção de Mercator, fôlha 17, os planisférios foram construídos por meio de 2 projeções equiáreas:

- a) Projeção de Aitoff, na qual o meridiano central tem a metade do tamanho do equador. Tanto este meridiano como equador estão em linha reta ortogonais.

Os demais meridianos são linhas contínuas convergentes para os pólos, mas obedecendo a uma curvatura elíptica. Os dois meridianos extremos tem o aspecto aproximado de uma elipse.

Os paralelos são linhas contínuas curvas que se afastam do equador em direção a extremidade da carta, com distância mínima no centro.

No *Atlas* as cartas das folhas números 10 e 11, em baixo, respectivamente solos e agricultura, estão nesta projeção. Nestas cartas, a área correspondente ao oceano Atlântico foi tirada por desnecessária a finalidade das mesmas. Também as cartas das folhas 13 e 15, bem como da folha 9 em baixo (clima), estão nesta projeção;

- b) Projeção de Eckert IV é uma projeção equiárea, onde os pólos são representados por linhas retas paralelas, cada qual de tamanho igual a metade da linha reta que representa o equador.

Os meridianos são linhas curvas contínuas que dividem, igualmente, cada paralelo. Os paralelos são linhas retas paralelas ao equador. Os dois meridianos extremos são arcos de círculo de diâmetro igual ao comprimento do meridiano central. As cartas das folhas números 6, 7 e 8, bem como as situadas na parte superior das folhas números 9, 10 e 11 do *Atlas*, estão nesta projeção.

Observação:

É comum a construção de planisfério pelas seguintes projeções equiáreas:

- a) Projeção de Sanson-Flansteed — projeção sinusoidal, onde os paralelos também estão em linha reta, mas os meridianos convergem para os pólos em curvatura acentuada, fraca próximo ao equador, para infletir fortemente a altura das latitudes médias. Os paralelos são linhas retas equidistantes e paralelas ao equador. O meridiano central é em linha reta perpendicular ao equador e igual a metade do seu comprimento.
- b) Projeção de Mollweide, cuja diferença em relação a projeção sinusoidal está na curvatura mais uniforme dos meridianos, formando os dois meridianos extremos uma elipse, cuja área é calculada para ser igual a da superfície terrestre.

12. *Leitura de cartas geográficas*

- A — Deve-se, ao manipular uma carta geográfica, verificar os seguintes elementos que devem constar anexos a carta:
- 1) Qual a projeção adotada
 - 2) Se a projeção é conforme, equivalente ou equidistante
 - 3) Qual a escala da carta, se a mesma e uniforme para toda a carta
 - 4) Qual a escala da carta em cm/km
 - 5) Quais as convenções adotadas, olhar com atenção a simbologia adotada
 - 6) Qual a precisão da carta, qual a documentação de apoio utilizada na construção da carta
 - 7) Qual a posição da folha no conjunto das demais, qual a sua amarração, ou seja qual a sua articulação
 - 8) Qual a data de impressão
 - 9) Qual o organismo responsável pela mesma.
- B — Após tais observações, faz-se a análise da distribuição dos elementos sobre a carta. Examina-se, assim, quais as áreas de predominância de determinado fato e procura-se, ao mesmo tempo, correlacionar os fatos constantes na carta, entre si e com os demais existentes em outras cartas especializadas.
- Assim, ao analisar uma carta de distribuição da população, deve-se ter em mente também as demais cartas representativas de solo, vegetação, clima, agricultura, geologia, relevo, etc. Só após uma observação em busca de coincidências e correlações de fatos, pode-se atingir uma boa análise geográfica da carta.

* * *

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

1 — *Clima*

A finalidade desta *palestra* consiste em fornecer aos senhores professores alguns aspectos e sugestões no sentido de um melhor entendimento dos planisférios, constantes das folhas 8 e 9 do *Atlas Geográfico Escolar* do MEC, relativos à: Distribuição de temperaturas médias dos meses de janeiro e julho na superfície terrestre, distribuição das correntes oceânicas e distribuição de climas.

As causas condicionantes destas distribuições poderão ser encontradas em vários compêndios de Meteorologia e Climatologia. Nós mesmos já tivemos ocasião de estudá-las no nosso Curso de Meteorologia — publicado no *Boletim Geográfico* do CNG números 160, 170, 171, 172 e 173, onde, devido a natureza do curso, tivemos que dar um tratamento fortemente meteorológico e matemático a matéria. Aqui iremos abordar o lado geográfico da questão.

2 — Insolação

A taxa de energia recebida, na unidade de tempo, na superfície terrestre e oriunda de fontes exteriores ao nosso planêta, é chamada de insolação. Para os estudos geográficos, pode-se considerar o sol como única fonte emissora de energia.

Assim, um centímetro quadrado de superfície horizontal será aquecido, no decorrer do dia, pelos raios solares, ficando o aquecimento dependente da posição do sol (altura do sol), acima do horizonte. Quando os raios solares incidirem ortogonalmente sobre esta superfície (caso do sol a pino), teremos a máxima taxa de insolação. Quando os raios solares incidirem obliquamente, teremos menor taxa de insolação, que será igual ao valor daquela taxa máxima multiplicada pelo co-seno do ângulo de incidência (ângulo esse feito pela direção dos raios solares com a vertical do lugar).

Por exemplo, se o sol estiver a 30° acima do plano do horizonte, os raios solares formam, neste caso, um ângulo de 60° com a vertical, assim, teremos, por ser o co-seno de 60° igual a $1/2$, uma insolação igual a metade da insolação ocorrida quando o sol está a pino.

Pelo visto, durante o dia, a insolação deve variar de valor continuamente, acompanhando a trajetória do sol no céu, pois os raios solares irão, a cada momento, variar o seu ângulo de incidência.

Da mesma forma, no decorrer de um ano, para um mesmo lugar na superfície terrestre, os raios solares irão incidir diferentemente, em ângulo, devido a trajetória do sol na eclíptica.

Por exemplo, para os pontos situados sobre o trópico de Capricórnio, a insolação, no decorrer de um ano, atinge o valor máximo quando o sol está no solstício de verão, porquanto é a época em que o sol fica sobre o zênite (sol a pino). A insolação, no decorrer do ano, atinge o valor mínimo, para o mesmo local, quando fôr solstício de inverno, ocasião em que o sol permanece sempre afastado do zênite.

3 — *Insolação e temperatura*

A insolação indica a taxa de energia que chega a superfície horizontal, na unidade de tempo. Desta energia que chega uma parte não é aproveitada, sendo imediatamente refletida pela superfície, e a outra parte penetra na superfície aquecendo-a. A natureza da superfície assume aqui grande importância na reflexão dos raios solares. Por exemplo, a neve limpa reflete 90% da energia que chega.

Importância igual tem a natureza da superfície na absorção da energia que chega: esta capacidade de absorção recebe o nome de calor específico do corpo¹; também a natureza da superfície irá permitir maior ou menor penetrabilidade dos raios solares: penetração mínima nos solos (alguns centímetros) e forte nas superfícies líquidas (acima de uma dezena de metros).

Assim, a taxa de energia, embora recebida em igual valor, irá, na dependência destes fatores, aquecer a superfície terrestre diferentemente. Como resultado notar-se-á uma distribuição desigual de temperaturas sobre a superfície terrestre. Assim, as superfícies sólidas elevam imediatamente as suas temperaturas, pois a taxa de energia recebida se distribui por uma pequena massa sólida (película, em média inferior a um metro de espessura), o que permite um rápido aquecimento com pouca taxa de energia; enquanto as superfícies líquidas, a igual latitude, irão se aquecer lentamente, uma vez que a mesma taxa de energia deverá se distribuir por uma maior massa de matéria (película líquida com espessura superior a 10 metros). Êste fato é bem nítido para as grandes latitudes, no hemisfério onde ocorre o solstício de verão, conforme se poderá observar nas cartas de isotermas.

Notar que as isotermas (linhas unindo pontos de igual temperatura) irão apresentar para uma mesma faixa de latitude, maiores valores na área continental que na área oceânica.

Mas com o decorrer do tempo, a proporção que se aproxima da quadra equinocial e em face da fraca condutibilidade de energia, tanto do solo como das águas, iremos ter uma modificação na distribuição das temperaturas, em superfície. Durante todo o período de solstício, a energia recebida aquece intensamente as superfícies sólidas, mas só alguns centímetros de solo, enquanto aquece imensa massa de água. Assim, os oceanos, durante êste período, vão armazenando energia, pouco se aquecendo.

Por fim, já no final do equinócio de outono, nota-se, para o hemisfério ao entrar na quadra invernal, que para as latitudes

¹ índice próprio a cada matéria, que indica a quantidade de energia necessária a lhe fornecer para que uma unidade de sua massa sofra um aquecimento de um grau de temperatura.

médias e grandes, o forte calor armazenado pelas águas oceânicas, permite uma manutenção da temperatura superficial nos oceanos, enquanto a temperatura dos solos cai rapidamente de valor. Passados alguns dias, já em pleno inverno, nota-se que as temperaturas sôbre os oceanos, a uma mesma faixa de latitude, são bem maiores que as registradas para as áreas continentais.

Uma seqüência de cartas de isotermas mensais, em planisférios, ilustram perfeitamente êste comportamento das temperaturas superficiais. No *Atlas Geográfico Escolar* do MEC, as cartas de normais climáticas para as isotermas mensais de janeiro e julho, da fôlha n.º 8, permitem um destaque no contraste de distribuição das temperaturas para as grandes latitudes.

4 — Correntes oceânicas

A distribuição das temperaturas sôbre a superfície terrestre recebe ainda a influência das correntes oceânicas, as quais constituem o mecanismo de redistribuição maciça da energia calorífica recebida pela massa oceânica, a qual, desigualmente aquecida pelos raios solares, efetua um movimento de convecção, de larga envergadura, materializado pelo deslocamento de massas oceânicas.

Êste fenômeno de convecção provoca, assim, o deslocamento das massas líquidas mais aquecidas da faixa equatorial para maiores latitudes, enquanto as massas líquidas oceânicas frias irão se deslocar em direção ao equador para suprir o *deficit* de massa líquida.

Por outro lado, em face das forças em jôgo, em consequência da rotação da Terra, surge a força deflectora de coriôlis (força desviante de todo movimento sôbre a superfície terrestre, e que provoca um desvio de trajetória para a esquerda quando o móvel se encontra no hemisfério sul, e provoca desvio igual, mas para a direita, quando o móvel se encontra no hemisfério norte).

Desta forma o fluxo de água, sob a ação da força de coriôlis, irá deslocar-se em trajetórias curvilíneas, formando células distintas de fluxos de massas líquidas que constituirão os diversos grupos de correntes oceânicas, cujas trajetórias irão também receber a influência da distribuição das áreas continentais.

O acúmulo de águas frias na parte oeste dos continentes, causado pela necessidade de suprimento de massa de água na faixa equatorial, advindas das grandes latitudes, constitui um forte fator de modificação das temperaturas na superfície terrestre, que aí acusam valores sempre menores que os registrados para as mesmas faixas de latitudes, no outro lado dos continentes. A respeito aconselhamos a leitura do *Guia Metodológico para uso do Atlas Geográfico Escolar* do MEC.

O planisfério de características climáticas: Chuvas e tipos de clima, na página 9 dêsse *Atlas*, assinala as correntes marinhas em suas posições médias durante o ano. Em vermelho estão as correntes quentes, e em azul as correntes frias. Na faixa equatorial as correntes quentes que se deslocam de oeste para este, constituem o grupo de "contra-correntes" que surgem na necessidade de uma compensação em superfície de massa de água, que se desloca neste sentido, para suprir' o *deficit* de água a este.

Para melhor compreensão por parte dos alunos, aconselhamos o uso de uma cópia dêste planisfério em fôlha de cartolina, de modo a poder ser unida a borda a direita com a borda a esquerda, formando assim um cilindro. Com êste procedimento, as correntes sul-equatorial e norte-equatorial, correntes quentes do oceano Pacífico, irão se apresentar sem interrupção, da mesma forma o aluno irá compreender o comportamento da grande corrente de águas muito frias, em tórno do continente Antártico, que se deslocam de oeste para este e em três grandes subdivisões se escoam quase que completamente em direção ao equador. Assim, iniciando-se em tórno da longitude de 180 graus, chega na longitude de 150 graus este de Greenwich, praticamente a desaparecer, ao sul da Austrália, próximo a Tasmânia.

5 — *Massas de ar*

O desigual aquecimento verificado na superfície terrestre. vejam-se os planisférios de cartas de isotermas na fôlha número 8 do *Atlas*, para julho e janeiro, irá por sua vez provocar um desigual aquecimento na parte inferior da atmosfera que fica diretamente em contacto com a superfície terrestre. O ar assim aquecido começará a se deslocar sob o fenômeno de convecção e, em um movimento de grande vulto, irá conduzir o excesso de calor liberado na faixa equatorial, para as regiões frias das grandes latitudes. A fuga de ar quente da área equatorial, causada pelo fenômeno de convecção, provoca um *deficit* de ar nesta faixa e para suprir esta falta de ar, o ar frio que se acumulou, nas calotas polares pelo alto, irá se deslocar em direção ao equador térmico.

Do mesmo modo que se verifica para as massas líquidas em seus deslocamentos, a fôrça de coriólis, atuante permanentemente, irá provocar o desvio das correntes de ar, surgindo, assim, trajetórias curvilíneas que irão formar as diversas células da circulação geral da atmosfera.

Tais deslocamentos de ar provocam rarefação em determinados locais e acúmulo em outros, refletindo diretamente no quadro da distribuição das pressões na superfície terrestre, surgindo faixas

de baixa pressão (área equatorial e outras áreas ciclônicas) e áreas de alta pressão (calotas polares e zonas de latitudes médias).

Esta distribuição de pressões pode ser observada nas cartas de isóbaras médias, em um planisfério. Ver também as figuras n.º 7 e 8 na página n.º 555 do *Boletim Geográfico* n.º 170).

Os blocos de ar, dentro destas áreas, irão adquirir características individuais com o decorrer do tempo, em função da natureza da superfície terrestre com a qual mantém contacto (áreas continentais ou oceânicas, de florestas ou de fraca vegetação, de áreas geladas ou quentes).

Êstes blocos de ar já individualizados (ar quente ou frio; ar úmido ou sêco, ar continental ou marinho), apresentando uma relativa homogeneidade de características em seu todo, são classificados, segundo um critério próprio, sob a denominação de *massas de ar*, conforme se pode ler em qualquer compêndio de meteorologia e climatologia. No *Boletim Geográfico* n.º 173, apresentamos também a conceituação e classificação das massas de ar.

A distribuição média de temperaturas, na superfície terrestre, sofre, durante o ano, a influência da presença e passagem destas massas de ar por sôbre a região, o que permite o estabelecimento de um quadro real de distribuição de temperaturas, bastante modificado em relação ao que deveria ocorrer se não houvessem êstes derrames e deslocamentos periódicos de massas de ar. Assim, êstes deslocamentos provocam uma modificação na distribuição das temperaturas sôbre a superfície terrestre, além da troca de energia que se verifica na própria atmosfera terrestre, em busca do equilíbrio térmico, pois, no final, as massas de ar quente irão fornecer energia para as áreas frias das grandes latitudes, e as massas frias advindas das calotas polares, no seu deslocamento para o equador, refrescarão as áreas tropicais.

6 — Relêvo, vegetação e clima

As grandes linhas mestras de relêvo, dificultando ou conduzindo as massas de ar em seus deslocamentos, provocando o efeito de *foehn* a sotavento, ou grandes chuvas orográficas a barlavento, irão ter acentuada influência na distribuição dos climas sôbre a superfície terrestre. Os embates de massa de ar, acarretando chuvas frontais acentua o índice pluviométrico em certas áreas. A presença frequente de massas de ar pobres em umidade, por sua vez, explica a escassez da precipitação atmosférica em determinadas regiões, o que caracteriza as áreas desérticas ou as semi-áridas. O cinturão de altas pressões das latitudes médias, permitindo o

predomínio de massas de ar pobres em umidade, permite compreender, em parte, a presença de maior número de desertos nas latitudes médias.

A vegetação, sendo o reflexo do solo e do clima, irá acusar, em sua distribuição diversificada por sobre a superfície terrestre, as áreas de climas contrastantes. Assim, as florestas se localizam em regiões onde as chuvas são intensas, sejam oriundas de fenômenos convectivos, orográficos ou frontais, mas que se distribuem com relativa uniformidade durante todo o ano. A floresta amazônica exemplifica o primeiro caso — predomínio de chuvas convectivas; a mata atlântica, o segundo — predomínio de chuvas orográficas; e as matas de araucária, no Brasil meridional, o terceiro caso — predomínio de chuvas frontais.

Os fenômenos de monção irão dar caracterizar uma vegetação adaptada a um nítido período de seca; quando o solo permitir surge a savana. Nas regiões frias temperadas, relativamente úmidas, surgem as coníferas e nas regiões frias das altas latitudes, as tundras.

7 — *Distribuição das temperaturas e as precipitações atmosféricas*

As chuvas são provenientes das nuvens, e estas têm alto poder refletor. Daí, durante os dias de forte nebulosidade, a insolação na superfície terrestre cai a fracos valores, pois uma boa parte da energia advinda do sol é refletida para o espaço pelo tópo das nuvens² e em conseqüência, a temperatura no solo não se pode elevar bastante. Assim, nos períodos chuvosos, a temperatura média local sempre apresenta valores mais baixos que registrados para os períodos secos.

Na Amazônia, por exemplo, durante a quadra chuvosa a temperatura média é menor que a registrada para a quadra de *sêcas* (duração máxima de dois a três meses no baixo Amazonas), muito embora a quadra chuvosa ("inverno") ocorra no período de solstício de verão (primavera até outono); as maiores temperaturas se verificam em agosto (período de pouquíssimas chuvas).

Concluindo, podemos dizer que, ao analisar-se uma carta de isotermas, é aconselhável levar em conta as causas que afetaram direta ou indiretamente o traçado das isotermas.

* * *

² Em média, um valor acima de 50% da energia vinda do sol e que deveria chegar ao chão, caso a atmosfera estivesse limpa de nuvens, é refletida para o espaço pelas nuvens.

TIPOS CLIMÁTICOS QUE OCORREM NA AMÉRICA DO SUL E EM PARTICULAR NO BRASIL

1 — *As principais linhas mestras de relevo na América do Sul e sua influência na distribuição dos climas.*

O alinhamento de eixo NS da cordilheira dos Andes, com inflexão de SE-NW, entre os paralelos de 19° S e 20° S de latitude, ver fôlha n.º 18 do *Atlas Geográfico Escolar* — Carta da América do Sul (e numa extensão de quase 11° de longitude — indo do meridiano de 70° W até o de 81° W de Greenwich), apresentando uma barreira superior a 3 km de altura, tem grande influência na diversificação dos climas na América do Sul. Tal barreira limita os avanços de massas polares frias pelo oceano Pacífico, em direção ao equador, retendo-as sobre a orla oceânica, dirigindo-as até o litoral peruano.

Da mesma forma a serra da Mantiqueira, no Brasil, irá reter com maior frequência as massas frias polares que, após terem vencido a barreira dos Andes ao sul do Chile, poderão avançar para o norte, pelo litoral brasileiro. Somente na quadra do inverno, quando ainda a área central depressionária do continente se apresenta pouco aquecida, e sem a presença da grande baixa de pressão atmosférica, as massas frias terão oportunidade de avançar por esta área central continental, ocasionando os fenômenos de "friagem" na bacia amazônica. Assim, praticamente, próximo a latitude de 20° sul, teremos uma divisão da América do Sul em duas partes distintas, uma atingida frequentemente pelos ventos frios da massa polar e suas respectivas frentes, parte meridional da América, e a outra parte situada na faixa intertropical, sob a predominância de massas de ar quentes, onde a diferenciação climática está mais condicionada ao comportamento das precipitações do que as oscilações médias de temperaturas.

Aí o relevo influenciará localmente na distribuição e diferenciação dos climas, pelo abrandamento das temperaturas médias, como no caso, por exemplo, da serra do Espinhaço na Bahia e trechos elevados da Borborema, no nordeste brasileiro. No hemisfério norte, o maciço das Guianas irá influenciar na distribuição das precipitações médias, propiciando, em determinadas épocas do ano, quando sopram os ventos do quadrante norte, sob o efeito do *foehn* a sotavento do maciço, um período de secas, para o território do Rio Branco.

A cordilheira dos Andes, da mesma forma, irá atuar, provocando o efeito de *foehn* para os ventos que a ultrapassarem,

fato que irá explicar os climas semi-áridos e desérticos, a este dos Andes. (Patagônia).

Por outro lado, na ausência de massa fria polar, pela faixa oeste dos Andes, no Chile, irão fluir os ventos secos do grande anticiclone do Pacífico sul (ver no nosso curso de meteorologia *Boletim* 172 a explicação sobre o comportamento dos ventos em um anticiclone).

A corrente fria de Humboldt propicia o aparecimento de nevoeiros sobre o mar, próximo as costas do Chile, de modo que as massas de ar quando chegam ao litoral já se encontram desprovidas de grande parte de sua umidade, e por isso pouca precipitação poderão desenvolver quando se elevarem por sobre as primeiras encostas andinas, e nenhuma para os patamares mais elevados, embora estejam situados a barlavento.

Como resultado tem-se para as encostas andinas voltadas para o oceano Pacífico, no hemisfério sul (entre 8° e 30° de latitude) a instalação de um clima desértico.

A predominância de frentes frias, em latitudes maiores (acima de 30°) nesta faixa continental de extensão alongada N-S, permite explicar a sucessão de climas que se estabelece: de semi-árido, passa a clima temperado e a seguir a frio (maiores latitudes).

Ao norte, em latitudes menores, após a inflexão do eixo dos Andes já aludida, esta inflexão de eixo NNE/SSE, permite a chegada dos ventos úmidos e quentes oriundos do Atlântico, sejam os ventos de N e NW, seja a faixa de calmarias dos doldrums (conjunto acompanhado sempre de nuvens cúmulos-nimbos que são as responsáveis pelos grandes aguaceiros). Em determinadas épocas do ano, nesta área poderão fluir ventos de SW provenientes do oceano Pacífico, época em que as chuvas serão em média de menor monta.

Se observarmos o *Atlas Climatológico do Brasil* do Dr. ADALBERTO SERRA, editado pelo Conselho Nacional de Geografia e Serviço de Meteorologia, veremos o reflexo da passagem destas massas de ar, no quadro da distribuição de normais climáticas.

Assim, a observação das temperaturas mínimas, médias, mostram que o Brasil meridional apresenta os menores valores, como fruto da influência da maior presença de massas frias polares, enquanto ao norte do Trópico de Capricórnio, teremos uma quase uniformização de temperaturas mínimas, estando as exceções condicionadas ao relevo e a área da bacia do São Francisco, onde a presença da massa tropical atlântica propicia sempre noites muito frias.

As normais de evaporação indicam a atuação desta massa tropical atlântica, cujo grande domínio sôbre a bacia do São Francisco e na área interiorânea do Brasil, já na quadra do inverno, irão acusar um maior índice de evaporação para estas regiões, nesta época, e uma coincidência com os locais de menores temperaturas mínimas, médias.

Em média, as áreas de maior amplitude anual de temperatura estarão pois para o Brasil, intimamente ligadas a presença de massas frias polares, com exceção do litoral brasileiro, onde o efeito da corrente quente oceânica se faz sentir, abrandando estas amplitudes.

2 — *Os climas no Brasil*

A distribuição dos climas no Brasil recebe, assim, a influência de quatro fatores distintos principais:

- 1.0 — massas frias polares;
- 2.0 — massas quentes: equatorial continental, tropical atlântica, tropical continental;
- 3.0 — na orla marítima, influência termo-reguladora do oceano Atlântico;
- 4.0 — Relêvo, condicionando o abrandamento das temperaturas e o aumento das precipitações atmosféricas a barlavento, e a diminuição das mesmas a sotavento (caso por exemplo do maciço das Guianas).

No nordeste brasileiro encontra-se uma área de baixa umidade atmosférica com temperaturas médias elevadas, propiciando a instalação de um clima semi-árido. As causas determinantes de tal pobreza pluviométrica só podem ser explicadas pelo comportamento da dinâmica da atmosfera na América do Sul, que acarreta, para aquela área, a presença de massas pobres de umidade, algumas sob o efeito de subsidência, como ventos de alta capacidade de absorção de vapor d'água (intensificando a evaporação), como acontece quando a região se encontra sob o domínio da massa tropical atlântica. A respeito aconselhamos a leitura do nosso trabalho "Contribuição ao Estudo das Massas de Ar da Bacia do São Francisco" *Revista Brasileira de Geografia* Ano XIX, n.º 3. Os derrames de massas frias polares ao sul do continente em direção ao trópico, pelas planícies da Argentina e Uruguai, irão acarretar, a longa distância, uma alteração no quadro geral de massas de ar sôbre o nordeste brasileiro, propiciando, conforme o caso, chuvas para a região.

TIPOS DE CLIMA E CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

1 — *Clima e vegetação*

Sendo a vegetação um reflexo do clima local e da natureza do solo, deve-se esperar que a desigual distribuição da vegetação sôbre a superfície terrestre irá acusar uma diversificação de climas no globo.

Assim, as classificações climáticas estabelecidas e adotadas procuram, sempre que possível, dentro de seus índices e critérios adotados, indicar para um local o clima que esteja em relação estreita com a vegetação aí dominante.

Assim, a vegetação de estepes irá indicar climas frios e secos. A de tundra climas muito frios e relativamente úmidos. A de florestas equatoriais, climas quentes e úmidos. A de savanas, áreas de climas quentes com nítidos períodos de sêca.

No *Atlas Geográfico Escolar*, a fôlha n.º 9, temos um planisfério com a distribuição de climas, oriunda de uma adaptação da classificação de Koppen, e a fôlha n.º 11, o planisfério com a distribuição da vegetação sôbre o globo terrestre, podendo-se observar a coincidência entre o clima e a vegetação.

Aconselhamos a leitura do trabalho "Os Climas Biológicos e sua Classificação" de F. BAGNOLS e H. GAUSSEN, em excelente tradução da Prof.^a RUTH SIMÕES BEZERRA DOS SANTOS, no *Boletim Geográfico* ano XXII, n.º 176, onde são feitas algumas considerações sôbre o estabelecimento de uma classificação climática, além de apresentar uma exemplificação sôbre o comportamento climático em diversas regiões da superfície terrestre, como por exemplo: Diferenciações entre os climas desérticos e subdesérticos (climas erêmicos e hemierêmicos).

2 — *Clima e classificação climática*

Os critérios adotados para o estabelecimento de classificações climáticas são múltiplos, daí a grande variedade de classificações climáticas existentes. Tais critérios, em geral, se baseiam em valores médios de normais climáticas, e apresentam um aspecto estático dos climas. Quando acrescentam-se a êstes valores, a presença das massas de ar (marítimas ou continentais), a qualidade das chuvas que caem, o vento que sopra (circulação atmosférica dominante), os obstáculos a vencer pelas massas de ar (sistemas orográficos, superfícies eceânicas, quentes ou frias, áreas continentais de pouca cobertura vegetal, etc.), buscando, com tudo isso, conhecer a sucessão mais frequente dos "estados de tempo", durante as diversas quadras do ano, e assim conhecer as causas mais atuantes

e mais frequentes das variações sucessivas dos estados climáticos em relação ao quadro médio local, obter-se-á uma classificação genética de clima, que se constitui, pois, numa classificação de caráter dinâmico.

A classificação climática adotada no cartograma da fôlha n.º 9. do *Atlas*, é uma classificação de caráter estático. Nela o relêvo local é considerado indiretamente pela sua influência no valor médio da temperatura registrada e em sua influência no valor da pluviosidade registrada.

Sobre a definição de clima e dos diversos tipos climáticos adotados neste cartograma do *Atlas*, aconselhamos a leitura do "vocabulário" do *Atlas* nas fôlhas números 61 e 62.

3 — Carta de clima para o mundo

Tôdas as considerações até agora feitas, nesta apostila e nas demais, visam explicar a desigual distribuição dos climas na superfície terrestre, onde a latitude tem influência na desigual distribuição da taxa de insolação, mas a altitude do relêvo e outras causas, como a dinâmica da atmosfera, a circulação oceânica a efeito de *foehn*, irão provocar uma modificação na distribuição dos climas, fugindo do efeito da latitude; ver, por exemplo, a distribuição com direção de alinhamento N-S, dos climas na América do Sul, provocada pela cordilheira dos Andes, pelo efeito de *foehn*, e pela corrente oceânica fria.

Uma comparação entre a carta de vegetação da fôlha n.º 11 e a carta do relêvo das fôlhas números 6 e 7 do *Atlas*, com a carta de climas da fôlha n.º 9, e tendo-se em conta a presença das correntes oceânicas, carta da fôlha n.º 9, frias ou quentes, poder-se-á compreender a distribuição dos climas na superfície terrestre, levando-se ainda em conta, que uma frequência de ventos oriundos dos oceanos dá para o local distribuição uniforme de temperaturas e maior frequência de ventos oriundos de áreas continentais, fornece uma distribuição irregular das temperaturas, que apresentarão médias elevadas na quadra de verão, valores muito baixos na quadra de inverno (o que se reflete no índice de continentalidade para o local).

Notar na área equatorial, onde predominam correntes aéreas convectivas de ventos quentes e úmidos, o estabelecimento das florestas pluviais com climas equatoriais (ver definição a p. 61 do *Vocabulário do Atlas*).

Notar também a distribuição do relêvo influenciando na presença de climas úmidos a barlavento, e de climas semi-áridos ou desérticos a sotavento, e nas altitudes elevadas de climas temperados, mesmo em regiões de baixas latitudes.

Sôbre o clima mediterrâneo aconselhamos a leitura de sua definição com atenção, para compreender a sua presença em áreas tais como: Na América do Sul, sul da África, extremo sul da Austrália, onde a circulação anticiclônica dominante (ventos de S e SW, de novembro a marco, para oceano Atlântico, África, e ventos predominantes de SW, na Austrália e Chile), implica em uma estação quente e seca nítida, alternando com uma fria e chuvosa, ocasionada pelos avanços de massas frias polares (chuvas frontais, aumentadas pelo relêvo, principalmente no Chile). O mesmo se pode dizer para a faixa sudoeste dos EUA. onde a disposição do relêvo coadjuva o efeito do giro anticiclônico dos ventos (ventos secos oriundos de NW), e o maior afluxo de massas frias na quadra invernal irá explicar, por outro lado, as chuvas verificadas em maior monta neste período.

De maio a setembro, para o sul da África dominarão ventos de SE úmidos, que fornecerão maiores quantidades de chuvas na parte sudeste do continente, o que irá explicar o decréscimo de pluviosidade nesta área em direção ao NW (ver carta da folha n.º 9).

O clima tropical de altitude, nos Andes, coincidente com a região de vegetação tipo Puna, se explica pela própria disposição do relêvo, que permite o acesso no verão das massas quentes equatoriais continentais, chuvosas, e no inverno dificulta a chegada das massas frias polares vindas do sul, enquanto a massa equatorial continental se mantém recuada para a parte central e baixa da média bacia amazônica, verificando-se então, para o local, um período de secas.

Nas bacias do Madalena e Atrata (extremo norte do continente) a disposição do relêvo, com vertentes voltadas para o norte em forma de anfiteatro, com a colaboração dos ventos do oceano Atlântico que com maior frequência dominam a região, irá provocar intensas chuvas orográficas. A pluviosidade é, aí, também, aumentada em seu valor anual pela contribuição dos doldrums (presença de grandes cúmulos-nimbos, oriundos da área de confluência dos alísios dos dois hemisférios, áreas de calmarias). Desta forma teremos uma área de forte pluviosidade, que se separa da bacia Amazônica por uma área de forte altitude, menos quente e menos úmida, de clima tropical.

DIAGRAMAS E CARTOGRAMAS CLIMÁTICOS

Prof. CARLOS DE CASTRO BOTELHO

A transformação ou representação de dados numéricos em figuras simples ou complexas, sob a forma de gráficos ou em combinação com mapas, tem emprêgo amplo e variado.

Nesse particular a Estatística, a Cartografia e a Geografia entrelaçam-se intensamente. Os diagramas e os cartogramas são expressões firmes dessa união de esforços na representação dos mais variados fatos ou fenômenos.

Nas duas aulas práticas de clima, que nos cabem, pensaremos apresentar as noções mais simples para a representação gráfica e cartográfica de algumas normais meteorológicas. Em primeiro lugar mostraremos como construir um diagrama com dados de temperaturas e de precipitação e, em segundo, como representar a distribuição das temperaturas ou das precipitações pluviais num dado espaço.

Os Diagramas — O diagrama é uma figura, um gráfico, logo é construído num plano.

Sabemos que um plano é definido por dois eixos perpendiculares X e Y, os quais se cortam no ponto O, também chamado origem. Os eixos X e Y constituem um sistema, o sistema de coordenadas cartesianas. Cada um dêles recebe uma denominação própria, por convenção: X é sempre o eixo-horizantal e é dito eixo das abscissas e Y é o vertical e conhecido como eixo das ordenadas X e Y são primários e podemos repeti-los quantas vêzes seja necessário. Isto quer dizer que podemos trabalhar com mais de uma variável, no sentido horizantal (X) ou no vertical (Y), como está ilustrado nas figuras 1 e 2:

Num sistema de coordenadas trabalhamos com, no mínimo, dois fatos variáveis, um de ordem temporal e outro de quantidade, logo o diagrama oferece-nos a possibilidade de apreciar a evolução de um fenômeno, isto é, o seu comportamento no tempo. O elemento temporal é representado, quase sempre, sôbre o eixo X,

reservando-se o eixo Y para as quantidades. Estas quando são concretas, como no caso de alturas de climas, são figuradas por meio de barras verticais; já os dados térmicos são representados por linhas quadradas ou curvas.

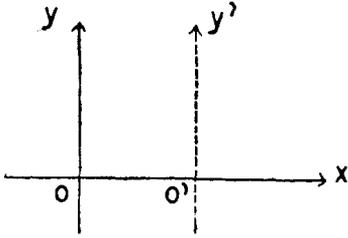


Fig. 1

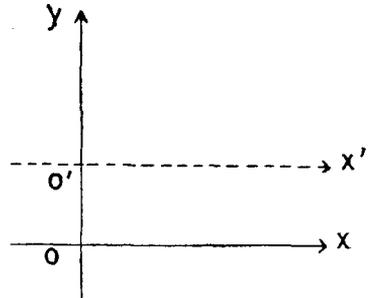


Fig. 2

Acima referimo-nos a um sistema constituído, no mínimo, de duas variáveis. Exemplifiquemos: temperaturas médias mensais. Isto é, valôres térmicos, médias (quantidades) e meses (temporais)

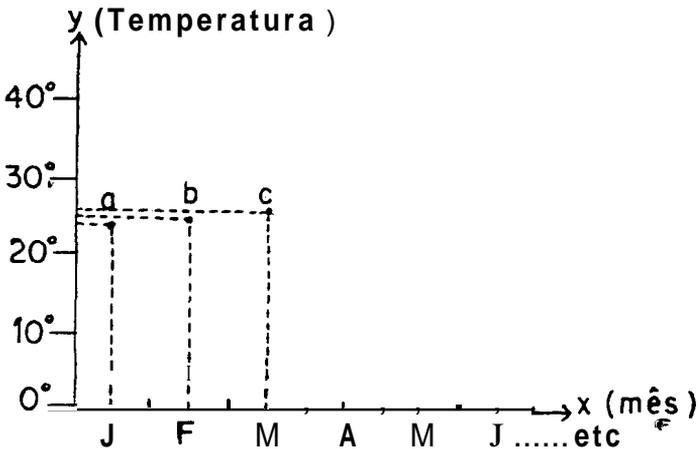


Fig. 3

correspondentes a cada valor. Na figura 3 o eixo Y aparece dividido em segmentos lineares iguais, cada um de determinado valor em graus (a título de exemplo 1 cm = 100 C) e o eixo X dividido

em doze partes iguais, cada divisão correspondendo a um dos doze meses do ano (ainda a título de exemplo $1 \text{ cm} = 1 \text{ mês}$). Com os dados fornecidos pelo Serviço de Meteorologia do MA podemos dar para cada valor término médio mensal a sua posição no plano determinado pelos eixos X e Y. Por exemplo: janeiro — temperatura média $25^{\circ}2$, fevereiro — temperatura $25^{\circ}5$, março — temperatura média $25^{\circ}6$, e assim por diante. Cada um desses valores ficará localizado na intersecção das perpendiculares levantadas a partir de cada um dos eixos. A temperatura média de janeiro está localizada no ponto a, a temperatura média do mês de fevereiro no ponto b, etc. Procedendo-se dessa maneira para todos os meses, depois é só unir os pontos achados, que podem resultar em uma linha quebrada ou curva, a gôsto do interessado, ou em função da sua habilidade.

O mesmo gráfico que servira para mostrar a variação da temperatura no decorrer de um tempo equivalente a um ano, pode ser aproveitado para representar uma outra variável, por exemplo, a pluviosidade. Vejamos como proceder:

A precipitação é uma quantidade, logo deve ser lançada no eixo Y como o foi a temperatura. Mas sobre o mesmo Y lançar uma outra escala pode dar margem a erros, como proceder, então? É suficiente traçar um outro eixo Y, paralelo ao primeiro, e situado na extremidade da escala dos meses traçada na abscissa. Na figura 4 podemos, então, figurar duas quantidades variáveis (temperatura e precipitação):

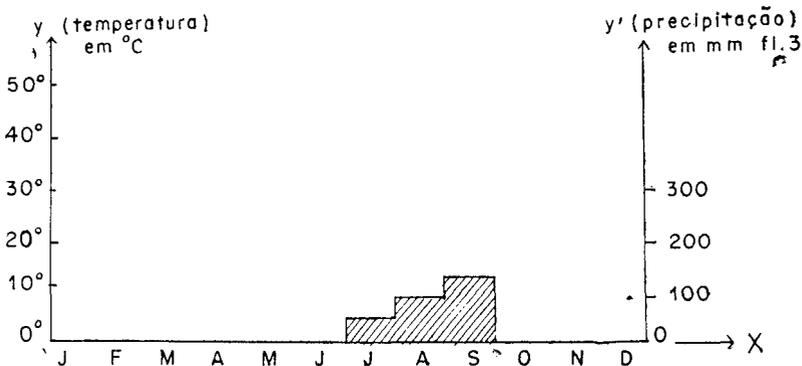


Fig. 4

Além da escala a forma de representação também vai variar conforme vimos: enquanto a temperatura estará representada por uma linha sinuosa, os totais pluviométricos mensais ficarão representados por meio de barras cheias. A altura da barra será

uma réplica gráfica do total de chuva caído em um dado mês e a largura apresentará o mesmo comprimento ocupado pelo mês correspondente, no eixo X. Na figura 4 lançamos as precipitações correspondentes aos meses de julho = 50 mm, agosto = 90 mm e setembro = 140 mm, para facilitar a compreensão.

Os *cartogramas*: A expressão cartograma ainda não tem um sentido bem definido. Na Europa, alguns autores denominam de cartograma qualquer mapa estatístico que represente a distribuição de um fato. Raisz se refere a cartogramas e mapas estatísticos como representações distintas. Ele restringe "o uso da palavra cartograma aos mapas estilizados e mais ou menos abstratos, cujo objeto é expor uma idéia de modo diagramativo". Nós seguiremos aqui Soukup que ao distinguir o cartograma do mapa comum diz que o conteúdo de um mapa comum resulta de levantamentos geodésicos, ao passo que, nos cartogramas, a parte de maior interesse consiste na representação gráfica de dados pertinentes a outras ciências. Por conseguinte, o cartograma aproxima-se muito mais de um desenho técnico do que de um trabalho cartográfico propriamente dito.

O que nos interessa aqui é como construir um cartograma climático qualquer, por exemplo, a carta das isotermas anuais de uma determinada região. Para a sua pura e simples construção precisamos de um mapa onde figurem o contorno regional e a localização de todos os postos meteorológicos e mais uma lista com todos os valores térmicos médios anuais correspondentes a cada um dos postos ou estações. Suponhamos que a figura 5 represente o contorno da nossa região e cada ponto uma certa estação, figurando ao lado o respectivo valor térmico. Neste exemplo temos condições para traçar isotermas (quer dizer isaritmas da temperatura, ou ainda, linhas que unem pontos de igual temperatura

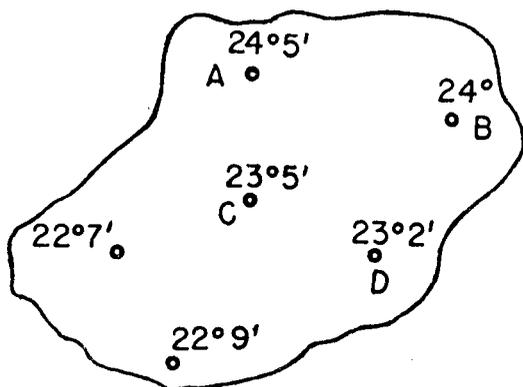


Fig. 5

média anual). Conforme os dados térmicos lançados na carta, podem ser determinadas as isolinhas de 240 e 230°. Para isso podemos proceder de duas maneiras: pelo cálculo ou através de um processo gráfico. Há situações que são fáceis de serem resolvidas. Na figura 1 ocorrem dois casos bastante simples.

1.º caso simples: A isoterma de 240 passará forçosamente pela estação B. Não há outra possibilidade. Não há, portanto, necessidade de cálculo nem de qualquer artifício para chegar a essa conclusão.

2.º caso simples: Entre as estações A e C a isoterma de 240 passará na metade da distância que as separa. É claro que assim seja porque 240 5 está a igual distância térmica de 240 como 230 5 também está. É só observar a posição de 240 em relação aos valores térmicos de A e C na escala do termômetro para admitir como válida, graficamente, essa conclusão.

Mas nem tudo se resume em casos simples. Em A e D passa também a isoterma de 240, a qual não pode ser situada a igual distância dos citados pontos, exigindo assim uma solução não tão simples, como nos casos anteriores. Agora, é o caso de se aplicar uma daquelas maneiras: o cálculo ou o processo gráfico.

1.0) Cálculo — uma simples regra de três é bastante para resolver o problema. Os pontos A e D, na carta, estão separadas por uma distância d' , facilmente determinada com o auxílio de uma régua milimetrada. Ambos os pontos têm um valor próprio que é a temperatura média anual. Então além dos pontos A e D estarem separados por uma distância linear conhecida (d) estão termicamente separados por um certo valor dado em graus centígrados, que nesse caso é $2405 - 2302 = 103$. Assim a distância d corresponde a 103. O terceiro elemento da regra de três também é conhecido: podemos determinar qual a distância em graus centígrados que separa qualquer um dos pontos da isoterma de 240, cuja posição é que não é conhecida. Escolhemos a nossa vontade A e D e determinamos a diferença para 240, a isolinha procurada. Resolvemos escolher A, logo $A - 240 = 2405 - 240 = 005$. Estamos agora em condições de completar a regra de três:

103 (diferença térmica entre A e D) — d (distância linear que separa A de D).

005 (diferença térmica entre A e 240) — X (distância procurada em milímetros que vai dar a posição da isoterma 240 a partir do ponto A).

Achado o valor de X, transporta-se para o seguimento que separa A de D e, a partir de A, conta-se a distância achada e, nesse ponto, é que passa a isolinha de 240.

2.º) Processo gráfico — Suponhamos que entre A e D a distância linear (medida com a régua milimetrada) seja de 5 cm ou 50 mm. Então, se dividirmos 50 mm pelo afastamento térmico entre as duas estações (103) temos que cada milímetro vale 38.4. Como 2405 está afastado de 240 o equivalente a 0⁰⁵ é só multiplicarmos 38.4 por 0⁰⁵ que encontramos, a partir da estação A o ponto por onde passará a isoterma de 240. Ela passará distante de A cerca de 19,2 mm, ou, em números redondos, 19 mm. °

ANÁLISE DO MAPA DE CLIMA DO BRASIL

Prof. MAURÍCIO COELHO VIEIRA

I — *Interêsse* do tema

1. Aspectos gerais

O mapa de clima, cujos tipos são uma adaptação da classificação de Koppen, facilita a comprovação mais fiel de determinadas ocorrências de ordem física, bem como permite entender-se melhor as atividades econômicas e a distribuição da população nas diversas partes do mundo.

O estudo do clima é de uma importância extrema, pois cada tipo possui característica própria, ocasionando conseqüências peculiares. Por isso, o fracasso ou êxito de muitos empreendimentos dependem do seu conhecimento. Podemos mesmo afirmar que nada deve ser executado sem o auxílio do estudo do clima ou, pelo menos, de seus elementos e fatores que porventura exerçam influência. Atualmente não se concebe práticas agrícolas, criação, escolha de sítio para fundação de cidades, etc., sem o prévio conhecimento climático.

Apesar da vasta literatura existente, os estudos referentes ao clima ainda não atingiram os objetivos esperados. É comum, por exemplo, a confusão estabelecida com o tempo. Este pode variar de momento a momento ou de um lugar para o outro. O tempo é o estado momentâneo da atmosfera, enquanto o clima é o "estado médio do tempo na região", abrangendo um conjunto de variações durante um extenso período.

A importância aparentemente exagerada que se dispensa ao clima é perfeitamente admissível. A vida de todos os seres está intimamente ligada aos tipos de clima. Daí ser assunto de quase todas as ciências, não constituindo motivo de admiração o valor que lhe atribuem certos psicólogos e nem mesmo a frase "o clima é a vida" — Afrânio Peixoto.

Para confirmar a influência climática lembraremos apenas alguns exemplos. Uma só estrutura geológica exposta a dois tipos

de clima diferentes não evolui de maneira idêntica. Em clima quente e úmido, como no caso brasileiro, o granito dá formas arredondadas, bem diferentes das formas mais enérgicas de regiões quentes e secas.

Na Pedologia a importância do clima é de tal ordem, que a classificação geral dos solos está subordinada aos tipos climáticos. O mesmo acontece com as formações vegetais, onde se encontram correspondência para cada tipo e os seus reflexos são mais evidentes. Só se compreendem os biócoros entendendo os fatores ineteorológicos.

O milho, o arroz e o trigo, base alimentar de civilizações distintas, são produtos que refletem três tipos de clima característicos. As lavouras, de um modo geral, obedecem a normas de imposição climática.

As grandes concentrações, preferencialmente nas áreas de clima temperado, formam um contraste com as áreas menos povoadas, submetidas a climas menos favoráveis.

As condições climáticas impõem ao homem adaptações e transformações radicais. Por isso, o estudo do clima não é apenas um tema motivador, mas, acima de tudo, imprescindível.

2. *O Brasil e os tipos de clima*

Cortado na sua parte mais setentrional pelo Equador e, na meridional, pelo Trópico de Capricórnio, o Brasil possui terras nos dois hemisférios, cabendo 92,64% ao hemisfério sul e 7,36% ao hemisfério norte. Da área total, entretanto, 92,94% situam-se entre o Equador e o Trópico de Capricórnio. Como se observa, a maior parte do país enquadra-se no chamado clima tropical, pois suas terras estão localizadas numa faixa de baixa latitude, estendendo-se desde 5°16'19" de latitude norte (nascentes dos rios Ailã e Caburaí) até 33°45'10" de latitude sul (arroio Xuí).

Os reflexos na paisagem física e nas atividades humanas são marcantes.

Nossa grande área territorial, no sentido dos paralelos e sua correlação com o relevo e demais fatores, nos proporciona vários tipos de clima: equatorial e subequatorial, tropical, semi-árido, tropical de altitude e subtropical.

Clima equatorial — Clima quente, caracterizado pela temperatura média anual sempre superior a 20°C. A amplitude anual de temperatura é muito fraca, apresentando dois máximos de chuvas equinociais (março e setembro), não havendo, por conseguinte, seca ou estação fria.

Clima subequatorial — Clima quente, cuja temperatura média anual é sempre superior a 20°C. Não tem estação fria, mas apresenta uma estação seca e as vezes duas.

A amplitude anual de temperatura é maior do que no clima equatorial.

Clima tropical — Clima quente caracterizado pela existência de duas estações: verão quente e chuvoso e inverno menos quente e seco.

Clima semi-árido — É um clima quente e seco, com um total de chuvas variando entre 250 mm e 500 mm. A estiagem costuma ser prolongada, ocasionando catástrofes.

Clima tropical de altitude — As características gerais são as mesmas do clima tropical, porém a diferença de temperatura entre o mês mais quente e o mais frio é acentuada. No inverno registra-se ocorrência de geadas.

Clima subtropical — Clima de transição entre o tropical e o temperado, sendo a estação seca de curta duração.

Predominam no Brasil, como se observa, os climas quentes, com médias anuais de temperatura elevada, com reflexos na paisagem vegetal, nos aspectos do relevo, nos tipos de solos e nas atividades agrícolas, onde os produtos denominados tropicais preponderam: café, algodão, cana-de-açúcar, cacau, fumo, banana, milho, mandioca, etc. Tais recursos têm conseqüências no comércio externo, pois são procurados nos países de clima temperado ou de baixas temperaturas médias.

Entretanto, enquanto os países de temperatura média anual baixa não podem produzir muitos dos produtos citados, nos poderemos conseguir sucesso em atividades agrícolas de produtos temperados, como por exemplo, o trigo, por contarmos com clima propício no sul do país. Isto nos coloca em posição privilegiada.

Outras conseqüências se verificam ainda. É o caso da colonização estrangeira nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde os imigrantes encontraram condições climáticas mais favoráveis a partir do paralelo 240.

II — Correlações

1. Isotermas

Pela leitura da legenda verificamos que o Brasil possui temperaturas médias que oscilam entre valores abaixo de 160 e acima de 260, preponderando os superiores a 200. Todavia, apesar de serem altas as temperaturas predominantes, o Brasil não conta com cifras excessivas em suas médias térmicas, o mesmo acontecendo com os valores absolutos.

Tais fatos podem ser explicados por uma série de fatores: latitude, relêvo, maior ou menor proximidade do mar, cobertura vegetal e natureza das rochas.

Em conjunto, a média das máximas e das mínimas não sendo excessivas, traz conseqüências favoráveis a ocupação humana. E para reforçar esta assertiva, basta lembrar que não possuímos climas desérticos.

2. *Chuvas*

O exame da legenda mostra que o nosso país é bem aquinhoado em chuvas. A repartição e o regime das chuvas são uma conseqüência da situação geográfica do Brasil no continente sul-americano e das massas de ar equatorial, tropical atlântica e polar antártica, cujos deslocamentos determinam o regime dos ventos e das chuvas.

Quanto as estações — a chuvosa coincide com o verão austral e a sêca com o inverno austral. As médias são excelentes, pois metade do território brasileiro recebe entre 1000 e 2000 mm de chuvas. Acima de 2000 mm temos a região atlântica, o centro-oeste da Amazônia, vale inferior do Iguaçu e trechos da serra do Mar, sendo que no litoral do Amapá e certos pontos da serra do Mar, as médias ultrapassam 3000 mm. Apenas no sertão nordestino e médio vale do São Francisco, o total é inferior a 5000 mm. Como se verifica, não temos médias desérticas.

3. *Solos*

A classificação geral dos solos está baseada nos tipos de clima. Os agentes morfoclimáticos determinam modificações nas condições pedogenéticas.

4. *Vegetação*

Na maioria dos tipos de vegetação há uma influência marcante das condições climáticas. Entretanto, não podemos esquecer a influência do solo na caracterização da vegetação do Brasil. Para ser mais exato, possuímos formações climáticas, formações edáficas e formações edafo-climáticas.

São formações climáticas, segundo Rizzini, a floresta pluvial amazônica, a floresta dos tabuleiros terciários, a floresta pluvial baixo-montana, a floresta pluvial montana, a floresta de araucária, a floresta ripária e em manchas (muitas vezes um tipo secundariamente edáfico). Segundo muitos autores, a estas formações é que devemos aplicar o conceito de clima.

Formações edáficas — são os campos em geral: campo limpo, campo altimontano, restinga, florestas paludosas em geral (várzea

e igapó) floresta amazônica, floresta paludosa litorânea, floresta paludosa marítima (mangue), buritizal, palmeiral em brejos.

Entre as formações *edafo-climáticas* estão a caatinga, o cerrado as matas secas em geral, a floresta de orbignya e a floresta xeromorfa (cerradão).

Resumindo, aplicando a classificação de Rizzini utilizando apenas a legenda do mapa do *Atlas* temos as seguintes formações:

Formações climáticas	Formações edáficas	Formações edafo-climática
Floresta equatorial	Campos	Caatingas
Floresta subtropical	Vegetação litorânea:	Cerrados
Mata de araucária	a) Restinga	Palmeirais (floresta de Orbignya)
	b) Floresta paludosa	
	c) Floresta paludosa marítima (mangue)	Complexo do Pantanal

5. Hidrografia

As condições climáticas são responsáveis pelo regime dos rios brasileiros. Sendo os meses de verão os mais chuvosos e estando a maioria dos nossos rios na sua dependência, compreende-se as enchentes de janeiro a março que alimenta a maior parte dos rios brasileiros. Ao contrário, sendo o inverno época da escassez das chuvas, temos conseqüentemente as vazantes correspondentes.

Vejamos os principais rios do Brasil e a época das cheias e vazantes ou estiagem.

AMAZONAS	Curso médio — duplo período	outubro-janeiro — afluentes da margem direita, situado no H.S.
	Baixo curso — uma só cheia	março-julho — afluentes da margem esquerda, cujas cabeceiras estão situadas no H.N.
	Baixo curso — uma só cheia em maio-junho.	
	Não se nota estiagem	
SÃO FRANCISCO	Cheias	alto vale — dezembro-janeiro
	Estiagem	vale médio — março-abril
PARANÁ	Cheias — dezembro-março (máximo)	
PARAGUAI	Estiagem — inverno	
URUGUAI	Cheias — outubro-março	
	Estiagem — irregular	

Rios do Nordeste Ocidental — cheias no outono
Rios do Sertão Nordestino — regime irregular.

6. Agricultura

Possuindo a maior parte de suas terras entre o Trópico de Capricórnio e o Equador, o Brasil dispõe de climas predominantemente quentes e úmidos. Contrastando com o Brasil tropical, temos ao sul do citado Trópico de Capricórnio, uma área de clima mais ameno. Em consequência, temos "dois brasis" distintos: o do Norte e o do Sul. No primeiro predominando os produtos tropicais e a colonização luso-brasileira e no segundo dominando a colonização de imigrantes europeus, onde produtos subtropicais como o trigo e a uva contrastam com os chamados produtos tropicais, como por exemplo o café, o algodão e o cacau, que desaparecem no limite do paralelo 240.

ANÁLISE DO MAPA GEOLÓGICO DO BRASIL

Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

- 1 — Objetivos de um mapa geológico. 2 — Afloramentos.
3 — Diferentes mapas geológicos do Brasil. 4 — As eras geológicas.
5 — Fósseis. 6 — Rochas.

1 — Objetivos de um mapa geológico

O *mapa geológico* de uma área é elaborado de acôrdo com os *afloramentos* existentes. A *geologia* é a ciência que estuda a estrutura, e a vida no decorrer da história do Planêta.

A *carta geológica* destina-se a dar uma informação a propósito da natureza das rochas, da idade, da estrutura e mesmo das jazidas de recursos minerais que ocorrem numa região. Estes diferentes fatos são indicados por convenções, côres ou símbolos, e seu maior ou menor número depende da *escala*.

A carta geológica deve indicar, portanto, os diferentes tipos de rochas e as idades dos terrenos, baseando-se nos *afloramentos*. Representa os terrenos sem considerar a camada superficial alterada, ou ainda, os diferentes solos (*carta pedológica*). Todavia, o material superficial alterado, ou a terra vegetal, pode fornecer indicações para identificação da rocha-matriz. Um dos grandes obstáculos para a elaboração de uma carta geológica é a vegetação, especialmente a florestal. Como exemplo citaríamos, no caso brasileiro, as áreas da Amazônia também, da encosta atlântica, onde a vegetação forma uma cobertura contínua. No sertão nordestino, onde dominam o clima do tipo semi-árido e a vegetação de caatinga, os afloramentos são bem visíveis e constantes.

Os geólogos das áreas de clima temperado ao realizarem a elaboração de um mapa geológico encontram condições de alteração química bem diferentes das observadas em seus países de origem. A intensa meteorização das rochas mascara os afloramentos nas áreas onde o clima é tropical úmido ou equatorial.

As cartas geológicas têm por finalidade a representação das formações geológicas e minerais sobre Lima carta topográfica. Estas podem ter sido observadas diretamente ou ainda por suposição, isto é, interpolação de conhecimentos dos fatos existentes ao redor.

Os mapas geológicos têm grande importância científica e prática. Como exemplo destacariamos a geologia econômica (recursos minerais), geomorfologia (evolução das formas de relevo), trabalhos de obras públicas (geologia aplicada), etc.

Do ponto de vista da escala destacamos as *cartas geológicas detalhadas e as cartas geológicas de conjunto*.

As cartas geológicas de conjunto, como a que estamos estudando, têm por objetivo a geologia teórica e o ensino, quanto as de detalhe se prestam a estudos técnicos locais, ou sejam de aplicação.

As cartas geológicas são verdadeiras sínteses de numerosas informações e muitos ensinamentos. No entanto, é necessário o hábito de seu manuseio para se conseguir tirar das mesmas a melhor soma de informações.

Questionário

- 1 — Há diferença entre um mapa geológico e um mapa topográfico? Justifique.
- 2 — Há diferença entre uma carta geológica e uma carta pedológica?

2 — *Os afloramentos* — podem ser naturais ou artificiais. No primeiro caso citaríamos os barrancos erodidos pelos rios, as escarpas de uma falésia, os penhascos de uma encosta, os cones de dejeções de uma torrente, os penedos, os cones vulcânicos. Entre os afloramentos artificiais temos as pedreiras, os barrancos ao longo das rodovias, ou mesmo o perfil de um poço, sondagem, etc.

Os afloramentos naturais são mais abundantes nas áreas sujeitas a climas do tipo desértico quente ou, ainda, glaciais. Nas regiões de clima tropical úmido onde a decomposição química das rochas é intensa, os afloramentos tornam-se raros. A elaboração de uma carta geológica numa área de clima tropical úmido torna-se mais difícil, por causa do menor número de afloramentos, isto sem levarmos em conta os outros fatores, como a espessa floresta que tudo encobre.

Questionário

- 1 — Qual a diferença entre um afloramento natural e outro artificial?

3 — *Diferentes mapas geológicos do Brasil* — As cartas geológicas têm sua precisão relacionada com as pesquisas de campo realizadas pelos geólogos e, também, com a escala.

As cartas geológicas estão sujeitas a evolução dos conhecimentos a propósito da coluna geológica do país. Para efeito de compreensão do que estamos afirmando vamos traçar um breve bosquejo comparativo entre os mapas geológicos do Brasil do ano de 1942 e o de 1960.

A coluna geológica na carta de 1942 é bastante simplificada em relação a de 1960. As generalizações na primeira carta são maiores que na segunda. As séries metamórficas dos terrenos antigos acham-se especificados nas suas subdivisões na carta de 1960.

As grandes manchas de terreno cretáceos do Brasil Central da carta de 1942, foram consideradas como do Mesozóico indiviso. Grande bacia sedimentar pleistocênica das cabeceiras do Xingu e as planícies de terrenos holocênicos que não se conheciam segundo a carta de 1942. Veja-se ainda a diferença na extensão dos terrenos holocênicos e pleistocênicos do rio Araguaia nas proximidades da ilha de Bananal (1942 e 1960).

As modificações registradas nessas duas cartas geológicas do país dizem respeito ao melhor conhecimento que se está adquirindo, pois as escalas das duas cartas é a mesma, 1/5 000 000.

Do ponto de vista didático veja-se a generalização realizada no pequeno mapa geológico do Atlas Geográfico Escolar, 1964 (pág. n.º 20), cuja escala é de 1/32 500 000. Por conseguinte, exigiu uma generalização dos conhecimentos registrados na escala maior. Veja-se o agrupamento realizado na legenda deste pequeno mapa.

Questionário

- 1 — Por que o mapa geológico do Brasil na escala de 1/5 000 000 de 1942 e sensivelmente diferente do que foi elaborado em 1960?

4 — *As eras geológicas* — constituem as grandes etapas da história física da terra. Para o geólogo as diferentes fases da vida vegetal e animal, e as manifestações dos agentes endógenos e exógenos, constituem marcos importantes para a biografia da Terra.

As eras geológicas, ou melhor, a *escala geológica do tempo*, fornecem a *idade da Terra*. As eras se dividem em *períodos* e *êstes* em *épocas* como se pode ver no quadro abaixo.

ESCALA GEOLÓGICA DO TEMPO

Eras	Períodos	Epocas	Tempo decorrido em anos	Tempo decorrido em %	Características
Cenozóica (vida recente)...	Quaternário Terciário	Holoceno	25 000	4	Homen Mamíferos e fanerógamos
		Pleistoceno	1 000 000		
		Plioceno	15 000 000		
		Mioceno	35 000 000		
		Oligoceno	50 000 000		
		Paleoceno	70 000 000		
Mesozóica (vida intermediária).....	Cretáceo Jurássico Triássico		12 000 000	7	Répteis gigantes e coníferas
			150 000 000		
			190 000 000		
Paleozóica (vida antiga)...	Permiano Carbonífero Devoniano Siluriano Ordoviciano Cambriano		220 000 000	20	Anfíbios e criptógamos Peixes; vegetação nos continentes Invertebrados e aparição de grande número de fósseis; vida aquática
			250 000 000		
			320 000 000		
			350 000 000		
			400 000 000		
			500 000 000		
Proterozóica (começo da vida).....			mais de dois bilhões		Restos raros de algas, esponjas e crustáceos
Arqueozóica (ausência de vida).....	(início da terra).		± 5 bilhões	69	Sem evidências fossilíferas

A coluna geológica divide-se em intervalos de tempo empregados na sedimentação (divisão cronológica) e quanto a espessura dos sedimentos (divisão estratigráfica).

Questionário

- 1 — Qual a idade da Terra?
- 2 — Que significa era geológica?

5 — *Fósseis* — são os restos de seres vivos conservados nas rochas. Algumas vezes trata-se apenas de vestígios deixados pelos vegetais ou por animais.

A vida vegetal e animal surgiu possivelmente na era Paleozóica. Estes restos orgânicos têm excepcional importância na divisão da história física da Terra.

Os fósseis são os elementos mais seguros para a datação das rochas. Quando estão ausentes, como no caso das rochas magmáticas e metamórficas, procedemos a uma datação relativa, isto é, observando o material acima e abaixo de tais rochas.

A concentração de certos restos fósseis em áreas determinadas pode ter grande significação econômica. Como exemplo citaríamos a fossilização das grandes florestas do período carbonífero que deu origem as jazidas de carvão mineral.

É na bacia sedimentar do sul do Brasil onde encontramos as jazidas carboníferas mais importantes — terrenos da série Tubarão do Carbonífero superior.

Questionário

- 1 — Qual o significado dos fósseis para a geologia?
- 2 — Os fósseis têm alguma importância econômica?

6 — *Rocha* — é um *mineral*¹ ou um agregado de minerais que forma a *litosfera*. Além da matéria cristalina e inorgânica como a dos vidros vulcânicos, têm-se também os mineralóides ou matéria orgânica, como os diversos tipos de carvões minerais. Quanto a origem distinguem-se três grupos, a saber: rochas magmáticas ou ígneas (de origem interna), rochas sedimentares (produzidas por agentes externos) e rochas metamórficas (mistas — agentes internos e externos).

Rochas magmáticas ou ígneas — resultam da consolidação do magma e são por isto de origem primária. Constituem cerca de 95% do volume total da crosta terrestre, mas ocupam apenas 25% da superfície.

PRINCIPAIS ROCHAS MAGMÁTICAS SEGUNDO A COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA, TEXTURA E TEOR EM SiO₂

	Acidas (com quartzo)	Siibácidas a neutra (sem quartzo)	Básicas	Ultrabásicas
Mineral essencial.....	Ortoclásio quartzo, plagioclásio sódico, biotita (anfíbólio); Leucoeráticas	Ortoclásio, plagioclásio sódico, biotita (anfíbólio ou piroxênio); Leuco a mesocrático	Plagioclásio cálcio, piroxênio Melanocráticas	Olivina piroxênio Melanocráticas
Plutônica (textura equigranular)	Granito Pegmatito	Sienito (leucoerático) Diorito (mesocrático)	Gabro	Peridotito Jacupirangito (rica em piroxênio e magnetita)
Hipoabissal (textura porfiróide)	Granito pórfiro	Sienito pórfiro (leucoerático) Diorito pórfiro (mesocrático)	Diabásio (textura granular) Tinguaito	—
Vulcânica (textura porfirítica ou vítrea).....	Riolito Quartzo pórfiro Obsidiana	Traquito (leucoerático) Fonólito (mesocrático) Aridesit (mesocrático)	Basalto Vidro basáltico	—

¹ Dar o significado dos seguintes termos:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 — Mineral | 8 — Mineralogista |
| 2 — Mineralização | 9 — Mineralurgia |
| 3 — Mineralizador | 10 — Mineralúrgico |
| 4 — Mineralizar | 11 — Minerar |
| 5 — Mineralizável | 12 — Minério |
| 6 — Mineralogia | 13 — Minerografia |
| 7 — Mineralógico | 14 — Minerógrafo |

Rochas sedimentares ou estratificadas — formadas de material oriundo de outros tipos de rochas. *Sensu lato*, incluem também qualquer material proveniente de atividades biológicas e depósitos químicos. Ocupam estas rochas 75% da superfície do globo terrestre enquanto em volume contribuem com apenas 5%.

Rochas metamórficas — tanto as magmáticas, como as sedimentares, podem ser levadas por processos geológicos a condições diferentes daquelas nas quais se formaram. Isto significa uma metamorfogênese dos minerais, que poderá mudar a composição mineralógica e a textura obrigatoriamente, dando um outro tipo de rocha, ou seja, a rocha metamórfica.

Observação — ver no livro *Exercícios e práticas de geomorfologia* as pranchas referentes as convenções das rochas. *Rochas sedimentares* — areias finas, areias grosseiras, seixos angulosos, argila, lama, blocos, arenitos, quartzitos (sedimentares) conglomerados, brecha, xistos argilosos, marga, calcários marnosos, calcários gipsita (giz), arenitos calcários, conglomerado. *Rochas metamórficas* — ardósia, filitos, quartzitos (*metamórficos*), micaxistos. *Rochas eruptivas e metamórficas* — basalto, diabásio, granito, gnaisse.

Questionário

- 1 — Como se classificam as rochas quanto a origem?
- 2 — Qual a origem dos gnaisses?
- 3 — Como se originam as argilas?

7 — Paleogeografia e paleoclimatologia. 8 — Distribuição geográfica dos escudos e das bacias sedimentares. 9 — Tipos de rochas e aproveitamento econômico. 10 — Geologia econômica e geografia econômica dos recursos minerais.

7 — *Paleogeografia e paleoclimatologia* — O estudo das diferentes configurações dos continentes e oceanos é objeto da paleogeografia. Até certo ponto, pode-se dizer que a paleogeografia e uma paleogeomorfologia, isto é, evolução das formas de relevo no decorrer da história física da terra. A paleogeografia divide-se em: 1 — Paleogeografia Geral e 2 — Paleogeografia Regional.

Paleoclimatologia — e o estudo dos climas pretéritos. Este tipo de pesquisa é feito através dos fósseis animais e vegetais, das alterações de rochas, dos diferentes depósitos, da estratificação do material e das próprias formas de relevo.

A paleogeografia além de sintetizar a configuração das terras e dos mares no passado, em cartas, estuda a distribuição pretérita

da vida e dos climas. A paleogeografia é uma ciência viva e seus mapas permitem uma compreensão mais exata do nascimento dos continentes e mares, do aparecimento de montanhas, da necessidade de certas ligações intercontinentais permitindo explicar a distribuição das faunas e floras fósseis, etc. As cartas paleogeográficas e seus comentários enriquecem de muito os conhecimentos a propósito da paleobiogeografia e da paleoclimatologia.

A distribuição geográfica atual dos animais e vegetais apresenta uma série de enigmas e sua distribuição no decorrer das eras geológicas é, ainda, mais difícil. A paleoclimatologia está fazendo constantes progressos e, pouco a pouco, chegar-se-á a elaboração de cartas paleoclimáticas mais precisas.

Questionário

- 1 — Qual a diferença entre paleogeografia e paleoclimatologia?
- 2 — Em que era geológica começaram os continentes a adquirir o contôrno que possuem atualmente?

3 — Distribuição geográfica dos escudos e das bacias *sedimentares* — Os escudos, isto é, os embasamentos cristalinos são constituídos de rochas magmáticas e metamórficas, como os granitos, sienitos e gnaisses. No comêço eles afloravam a semelhança de verdadeiras ilhas. Além dessas grandes massas rochosas dos embasamentos encontramos, em nosso país, uma série de bacias sedimentares de idade mais recente.

Distribuição geográfica dos escudos e núcleos menores:

- 1 — Escudo Guiano
- 2 — Escudo Brasileiro
 - 2.1. Escudo Sul Amazônico
 - 2.2. Escudo Atlântico
 - 2.3. Escudo Goiano
- 3 — Núcleos
 - 3.1. Gurupi
 - 3.2. Capim
 - 3.3. Sul-rio-grandense
 - 3.4. Outros núcleos menores

Entre os escudos e os núcleos localizaram-se as bacias sedimentares:

- 1 — Amazônica
- 2 — Meio Norte
- 3 — São-franciscana
- 4 — Paranaica
- 5 — Pantanal
- 6 — Recôncavo baiano
- 7 — Litorânea

Nas bacias sedimentares o acúmulo das aluviões dá uma estrutura sedimentar diferente das estruturas cristalinas e cristalo-filianas dos embasamentos e núcleos.

Há uma relação estreita entre a natureza e a estrutura das rochas e as formas de relêvo. Nas áreas do escudo há formas onduladas e a topografia é, de modo geral, mais acidentada. Como exemplo citaríamos as áreas do Escudo Atlântico. Várias das serras dêsse trecho estão ligadas a movimentos epirogenéticos seguidos de falhamentos na borda do escudo. De modo geral têm-se planaltos dispostos em patamares sucessivos, circundados por planícies sedimentares. Êsses planaltos são, na realidade, superfícies de erosão modeladas em diversas altitudes. (Ver figuras n.º VIII.1 e VIII.2, do livro Exercícios e Práticas de Geomorfoígia).

No núcleo sul-rio-grandense as formas de relêvo são do tipo coxilha, suavemente onduladas, diferentes das encontradas na serra do Mar.

Nas bacias sedimentares encontramos os baixos planaltos e as planícies, quando empilhados normalmente.

Na bacia paranaica a estrutura sedimentar foi perturbada pelo trapp do Paraná, e o mergulho das camadas dá uma estrutura de cuesta.

As formas de relêvo da bacia paranaica (degraus e patamares) diferem das encontradas na bacia Amazônica — baixo planalto (sedimentos pliocênicos) e planícies típicas das várzeas.

Questionário

- 1 — Que é um escudo ou embasamento?
- 2 — Foram os escudos estáveis no decorrer das eras geológicas? Justifique.

9 — Tipos de rochas e aproveitamento econômico — Nos terrenos do embasamento cristalino destacaríamos as seguintes rochas: granitos, sienitos, quartzitos, gnaisses, mármore, etc.

Granito — rocha plutônica constituída de três minerais básicos: quartzo, feldspatos e micas (ver fig. n.º 8 de Exercícios e Práticas de Geomorfologia" — parte referente aos "Processos e mecanismo da morfogênese"). Fornece boa pedra para construção. São de dois tipos (alvenaria e cantaria). Podemos ter cantarias de granito, gnaisses, sienitos, dioritos, mármore, etc. No caso das placas de mármore estas são muito usadas como cantaria de luxo. Quando o granito é decomposto dá origem ao saibro (arena *granítica*) ou, ainda, a argila (vulgarmente denominada barro). O *massapé* paulista resulta da decomposição de granitos e gnaisses — são argilas lateríticas ou latossolos.

Sienito — não é uma rocha tão comum quanto os granitos. Formam geralmente pequenos maciços. Os minerais são os mesmos do granito, excetuando-se a ausência do quartzo e a frequência da hornblenda.

As principais ocorrências situam-se nos maciços do Itatiaia (Ver fig. XIV n.º 1 do livro Exercícios e Práticas de Geomorfologia), Poços de Caldas e na ilha de São Sebastião — litoral norte de São Paulo (veja o mapa do Atlas Geográfico Escolar referente ao Brasil — Sudeste físico — político — p. 40 e localize os acidentes citados).

Quartzito — rocha metamórfica resultante do cozimento dos arenitos. A cor desta rocha pode ser branca, rósea ou vermelha. Na região Leste existe um quartzito flexível — itacolomito (série — Itacolomi). Esta rocha é utilizada em trabalhos de cantaria, pedras de amolar, rebolos de moinho, etc.

Gnaisse — rocha metamórfica resultante das transformações sofridas por rochas magmáticas, sedimentares, ou mesmo uma antiga metamórfica que sofreu retrometamorfismo. Este tipo de rocha fornece boa pedra para construção. Os solos oriundos da decomposição dos gnaisses são argilosos e dependendo do tipo de clima, podem ser latossólicos.

Mármore — trata-se de um calcário metamorfoseado e tem grande importância econômica. Efervesce com ácido clorídrico (HCl) frio e, quando dolomítico, só aquecido.

Ainda nas áreas do embasamento, mas de idade mais recente, podemos encontrar intrusões de ultrabásicas como: peridotitos, piroxenitos, *alcalinas*: tinguaitos, fonolitos, etc.

Peridotito e piroxenitos — são as mais básicas das rochas eruptivas. O mineral dominante é o peridotito em maciços e o limburgito em derrames.

Os tinguaitos e os fonolitos são rochas alcalinas constituídas de feldspato alcalino, feldspatóide, mica, anfíbólio alcalino e piro-

xênio alcalino. A primeira é uma rocha hipoabissal e a segunda de derrame.

Andesito — é uma rocha eruptiva de derrame, mesocrática. Na matriz cinza-escuro ou verde-escuro ocorrem fenocristais de feldspatos e anfibólio ou piroxênio.

Devemos destacar ainda os *diabásicos* e *basaltos* que são efusivas básicas que ocorrem em grande extensão na bacia sedimentar do Paraná (*trapp* do Paraná).

Os basaltos são rochas melanocráticas, constituídas de minerais ferro-magnesianos. O basalto mais característico tem a presença da olivina, sendo uma rocha efusiva (ver fig. n.º XVI, n.º 2 e fig. n.º 6 do livro *Exercícios e Práticas de Geomorfologia*). Quanto ao diabásio a textura é, por vêzes, granular, ou mesmo, porfírica, sendo hipoabissal.

A decomposição dessas rochas fornece um importante tipo de solo, isto é, as *terras roxas*, cuja fertilidade natural é muito aproveitada no cultivo do café.

Nas bacias sedimentares destacaríamos os arenitos, calcários, conglomerados, argilas e folhelhos.

Arenitos — são rochas sedimentares resultantes da cimentação dos grãos de areia, cujos afloramentos são comuns nas chapadas do Brasil Central (fig. n.º V 3, do livro: *Exercícios e Práticas de Geomorfologia*) e, também, na bacia Paranaica.

A estratificação dêsse material pode identificar a origem dos mesmos. Como exemplo, citaríamos os arenitos Botucatu de coloração arroxeadada e de estratificação cruzada — revelando origem eólia (ver fig. n.º 12 do livro: *Exercícios e Práticas de Geomorfologia* — parte dos "processos e mecanismos da morfogênese").

Calcário — rocha estratificada facilmente riscável por uma lâmina de canivete. Há vários tipos de calcários cuja coloração depende das impurezas. A bacia calcária mais extensa e mais importante é a do São Francisco, cuja idade é atribuída ao Siluriano (série São Francisco ou Bambuí). O calcário é importante matéria para cimento, cal, etc. (ver fig. X n.º 3 e fig. n.º 13 da parte de "processos e mecanismos da morfogênese" do livro: *Exercícios e Práticas de Geomorfologia*).

Conglomerado — trata-se de uma rocha clástica, formada de material rolado, porém, de granulometria heterogênea. A diferença entre um conglomerado e uma brecha, é que o material do conglomerado sofreu transporte e, conseqüentemente, arredondamento, enquanto o do segundo é anguloso.

Argila — Silicato aluminoso hidratado, de granulação finíssima, de poucas micras, por isto untuosa ao tato. A coloração das

argilas é variada, segundo os óxidos que contenham. O mineral principal da argila pertence ao grupo do caulim e sua coloração é branca (ver fig. n.º X, n.º 1, do livro: *Exercícios e Práticas de Geomorfologia*).

Folhelho — é uma argila endurecida que aparece em estratos finos e paralelos. Folhelhos betuminosos de Tremembé (terciários ou quaternários) e xistos ou folhelhos de Irati (Permiano).

Questionário

- 1 — Qual a importância econômica das rochas da série Minas?
- 2 — Qual a maior bacia calcária do Brasil e respectiva importância econômica?
- 3 — Quais os tipos de rochas dominantes nas áreas dos escudos?

10 — *Geologia econômica e geografia econômica dos recursos minerais* — Geologia econômica é a geologia aplicada aos problemas econômicos. Há problemas particulares concernentes ao solo e subsolo que só podem ser resolvidos por geólogos. Entre os diversos exemplos destacaríamos o abastecimento de uma cidade em água potável, a construção de edifícios (implantação e gabarito), a localização e construção de barragens, as pesquisas minerais, etc. Ainda reina certa confusão entre o campo de trabalho dos geólogos e dos engenheiros de obras públicas. No nosso entender os primeiros fazem os estudos básicos e dizem dos locais onde se deva realizar a obra. Os engenheiros fazem os cálculos e a execução da obra.

O engenheiro não pode trabalhar desligado do geólogo e vice-versa. De modo que há necessidade de se desenvolver as pesquisas fundamentais que se aplicam naturalmente a solução de alguns problemas particulares.

A geologia econômica é um ramo da Geologia que estuda as matérias-primas do reino mineral que o homem extrai para suas necessidades e comodidades. A geologia econômica estuda os jazimentos de minerais metálicos e, também, os não metálicos, sendo que o valor atual destes últimos é, em vários casos, três vezes maior que os primeiros. Além do mais estuda a aplicação da geologia nos recursos minerais.

A geografia econômica dos recursos minerais estuda de modo circunstanciado a localização das diferentes matérias-primas do reino mineral e as suas possibilidades industriais.

A geografia econômica proporciona uma série de informações importantes a geologia econômica. Destacaríamos em primeiro plano os cartogramas da localização e da produção de minérios, além dos diagramas quantitativos da referida produção.

Compete a geologia econômica explicar a origem das diferentes jazidas minerais, enquanto a geografia cabe a missão de cartografar, ou melhor de fornecer mapas em que as jazidas possam ser visualizadas no espaço terrestre.

Questionário

- 1 — Há diferença entre geologia econômica e geografia econômica dos recursos minerais?
- 2 — Qual a diferença entre jazida e mina?

11 — A análise do mapa geológico do Brasil. 12 — Mapas e escalas. 13 — As bacias hidrográficas e os divisores de água.

11 — A análise do mapa geológico

- 1 — Orientação do mapa — norte da carta.
- 2 — Escala do mapa. Base planimétrica.
- 3 — Visão da coluna geológica — idade e tipos de rochas. A coluna geológica segundo as grandes regiões (legenda geológica).
- 4 — Distribuição geográfica dos escudos e núcleos.
 - 4.1. Observar no Escudo das Guianas as manchas de terrenos do Mesozóico e do Holoceno.
 - 4.2. Ver o contato dos terrenos do embasamento das Guianas na parte oriental e na parte meridional (no trecho entre os meridianos de 52° e 60° de longitude W).
 - 4.3. Distinguir os diferentes tipos de terrenos que circundam o núcleo do Gurupi.
 - 4.4. Qual a idade das rochas a leste do núcleo sul-riograndense?
- 5 — Distribuição geográfica das bacias sedimentares.
 - 5.1. Qual a idade dos terrenos da bacia do Pantanal?
 - 5.2. Na bacia sedimentar do Paraná qual o terreno mais jovem? Onde está localizado?
 - 5.3. Qual a idade dos terrenos sedimentares em Codisburgo?
 - 5.4. Na bacia sedimentar amazônica, qual a idade dos terrenos que afloram em maior área?

6 — Relação entre os terrenos geológicos (natureza e estrutura das rochas) e as formas de relêvo. Verificar as diferenças de relêvo. Verificar as diferenças entre as serras, os planaltos e planícies, bem como a explicação da direção das cadeias e das linhas de falhas. Ressaltar as diferenças entre as escarpas de erosão e as tectônicas.

Questionário

1 — Que significa orientar uma carta?

12 — *Mapas e escalas*

O mapa geológico do Brasil na escala 1/5 000 000 nos fornece uma série de indicações de caráter geral. Quanto maior a escala maior será o número de detalhes a ser representado pela carta. De modo que uma fôlha geológica na escala de 1/80 000 tem uma riqueza de informações que não pode figurar na escala de 1/5 000 000.

No mapa de escala grande pode-se localizar afloramentos ou jazidas de minério, o que não pode ser feito nas cartas de escala pequena. Há casos em que a carta geológica é um auxiliar indispensável, ou mesmo um instrumento na pesquisa de jazidas. Não se pode pensar em extrair os recursos minerais de um país sem primeiramente se ter elaborado uma boa cartografia geológica.

Questionário

1 — Qual a diferença entre carta de escala grande e carta de escala pequena?

13 — *As bacias hidrográficas e os divisores de água*

No mapa geológico do Brasil, onde marcamos os divisores de água observamos que as grandes bacias hidrográficas têm seus coletores mais importantes correndo na calha aluvial. Como exemplo citaríamos o caso das bacias: amazônica, platina e são-franciscana. As duas primeiras são as maiores bacias hidrográficas do mundo. O perfil longitudinal do rio Amazonas-Solimões é caracterizado em todo o trecho brasileiro por ter uma pequena declividade, pois desce apenas 82 metros em cêrca de 3 100 quilômetros. Quanto aos rios da bacia Platina, excluindo-se o Paraguai, os outros dois, isto é, Uruguai e Paraná, possuem uma série de cachoeiras

e corredeiras. Alguns dêesses acidentes estão ligados ao tectonismo, segundo RUY OSÓRIO DE FREITAS e outros por causa da erosão diferencial.

Os divisores de água na escala de 1/5 000 000 ultrapassam, por vêzes, as abas das bacias sedimentares, localizando-se em terrenos de outras idades. Não há coincidência entre os divisores de água e as partes terminais das bacias sedimentares. A título de exemplo indicaríamos o caso dos diferentes trechos do divisor de água da bacia amazônica, compreendendo terrenos cuja idade vai desde o Arqueano até o Holoceno.

No caso da bacia nordestina, observa-se no Meio Norte os rios correndo, em sua totalidade, sôbre rochas sedimentares. Enquanto os do Nordeste Oriental apresentam um importante divisor, a serra da Borborema, em sua grande parte cristalina. Isto acontece com os rios que correm para leste, atravessando a zona do Agreste e Mata. Os que vão na direção do norte, atravessam terrenos de idades mais variadas.

No caso das bacias do Leste, os divisores de água correspondem as serras do Espinhaço e Chapada Diamantina, cujos terrenos são, em sua quase totalidade, do Pré-Cambriano.

Vejamos dois casos especiais de divisores de água numa estrutura sedimentar concordante inclinada:

- a) Os afluentes da margem esquerda do rio Paraguai — Taquari e São Lourenço — têm suas cabeceiras além da escarpa da linha de *cuesta* que margeia a planície sedimentar do Pantanal;
- b) Os rios afluentes da margem esquerda do Paraná ultrapassam, por epigenia, a escarpa da chamada "Serra Geral" e têm suas cabeceiras no primeiro planalto constituído, em sua grande parte, de rochas do Pré-Cambriano. Quanto ao rio Uruguai e seus afluentes, todos implantados no planalto arenítico-basáltico, têm seus divisores ou em rochas sedimentares — arenito —, ou em rochas do derrame (trapp) — basaltos e diabásios.

Águas emendadas — há casos em que os divisores de água são indecisos, permitindo a passagem de um curso d'água de uma bacia para outra, ou seja, constituindo pontos de intercomunicação. Como exemplos citaríamos:

- 1 — Canal de Cassiquiare — liga as bacias do rio Negro ao Orinoco.
- 2 — Cabeceira dos rios Sapão (afluente da margem esquerda do São Francisco) e rio do Sono (afluente da margem direita do Tocantins) — lagoa do Varedão.

Questionário

- 1 — Qual a característica do divisor de águas da bacia amazônica em sua parte sul e leste?
- 2 — Qual a característica do divisor de águas das bacias do leste?

Trabalho prático — Traçar no "Mapa do Brasil" 1/5 000 000 básico — os divisores de água das oito grandes bacias hidrográficas.

Trabalho prático — Marcar e estudar no Mapa *geológico do Brasil* 1/5 000 000, os divisores d'água das diversas bacias hidrográficas.

Conclusões

1 — As cartas geológicas são elaboradas com a finalidade de fornecer uma visão espacial das diferentes idades dos terrenos, bem como a natureza das rochas e respectivas estruturas.

2 — As cartas de geologia aplicada, como no caso das de geologia econômica, têm por objetivo indicar a distribuição espacial das diversas jazidas de minério.

3 — As cartas paleogeográficas fornecem dados a propósito das diversas configurações dos continentes e bacias oceânicas no decorrer da história física da terra.

4 — Os fósseis são restos de vegetais e animais e são utilizados para a determinação da idade das rochas.

5 — Na crosta terrestre existe várias rochas de origem bastante diversa. De modo geral tôdas as rochas podem ser classificadas em três grandes grupos — magmáticas ou ígneas, sedimentares e metamórficas.

6 — A cartografia geológica do Brasil tem evoluído sensivelmente, como se pode constatar nas cartas de 1942 e 1960, na escala 1/5 000 000.

7 — Há por vêzes uma estreita relação entre a natureza e estrutura das rochas com as formas de relêvo. Ex.: planícies sedimentares nas bacias, cujos estratos se mantiveram na posição original e *cuestas*, cujas camadas apresentam um mergulho sensível.

8 — Os divisores de água não estão relacionados com a idade das rochas, mas com a posição topográfica das mesmas.

TRAÇAR NO MAPA DO BRASIL 1/5 000 000 — BÁSICO — OS DIVISORES DE ÁGUA DAS OITO BACIAS HIDROGRÁFICAS

- 1 — Orientar a carta.
- 2 — Locar de modo aproximado a linha de interflúvio entre as grandes bacias.
- 3 — Correlacionar:
 - 3.1. Os divisores de águas do Mapa do Brasil escala 1/5 000 000.
 - 3.2. Os divisores de águas do Mapa do Brasil escala 1/17 000 000, pp. 20/21 do Atlas Geográfico Escolar.
 - 3.3. Norte físico — político p. 34 — limite e interflúvio.
 - 3.4. Meio-Norte e Nordeste p. 36.
Chapada das Mangabeiras, serra da Tabatinga, serra do Gurgeia, serra do Piauí. Os rios temporários. Afluentes da margem esquerda do rio Piauí. O divisor de águas do rio São Francisco e dos rios do Nordeste Oriental nos estados de Pernambuco e Paraíba.
 - 3.5. Leste físico — político. Espigão mestre. Paralelismo da rede hidrográfica dos rios afluentes da margem esquerda do São Francisco. Drenagem difícil.
Serra do Espinhaço e Diamantina — a bacia do São Francisco e as bacias do Leste.
A serra da Mantiqueira e as cabeceiras do rio Grande no sul de Minas.
 - 3.6. Sul físico — político — as cabeceiras dos rios do Sudeste. A depressão do Jacuí — Vacacaí, o Camaquã. As cabeceiras dos rios: Canoas e Pelotas.
 - 3.7. Centro-Oeste físico — político. O divisor Paraguai-Paraná. Rio Cuiabá — rede anastomoseada. Chapada dos Parecis.
- 4 — Sugestões de alguns exercícios gráficos que poderão ser realizados com os alunos de grau médio, utilizando o seguinte material: *Atlas Geográfico Escolar* do MEC, *Caderno Através das Mapas* do MEC, o livro texto de classe:
 - 4.1. Marcar no mapa do Brasil os divisores das principais bacias hidrográficas. Ver a idade das rochas nos diferentes interflúvios. O fenômeno da interferência na bacia Amazônica — explicar.

- 4.2. No mapa do Nordeste Ocidental marque as cabeceiras do rio Parnaíba. Identifique os rios perenes e não perenes. Marque os limites da navegação.
- 4.3. No mapa do Leste Setentrional, marque os divisores de águas da bacia do São Francisco. Identifique os rios das bacias do Leste. Correlacione: relêvo, cachoeiras e energia hidráulica. Limite da navegação no São Francisco.
- 4.4. No mapa do Leste Meridional marque os divisores de águas das seguintes bacias: São Francisco, Paraná e Leste. Aproveitamento das barragens: Furnas e Três Marias. Localização dos recursos minerais — ferro e manganês. A E. F. Vitória-Minas e o pôrto de Vitória.
- 4.5. No Mapa da Grande Região Centro-Oeste, marque a linha divisora de águas das seguintes bacias: Amazônica, Paraná e Paraguai. Localizar o maciço do Urucum — importância econômica. Navegação fluvial no rio Paraguai. Localização do D. Federal — limite das três bacias hidrográficas.

* * *

MARCAR E ESTUDAR NO MAPA GEOLÓGICO DO BRASIL
1/5 000 000, OS DIVISORES DE ÁGUAS DAS DIVERSAS
BACIAS HIDROGRÁFICAS

- 1 — Considerações gerais — as oito bacias hidrográficas. As bacias sedimentares e o empilhamento das rochas.
- 2 — Bacia Amazônica.
 - 2.1. Localização dos Solimões — Amazonas — direção geral W-E. A idade dos terrenos — Terciário e Holoceno.
 - 2.2. As cabeceiras dos grandes afluentes da margem esquerda.
 - 2.2.1. Rio Negro e seu afluente Branco. Terrenos do embasamento cristalino. A bacia sedimentar do alto rio Branco. Os terrenos do Mesozóico na serra do Roraima.
 - 2.2.2. Cabeceiras do Trombetas — (serra do Acaraí), Paru (serra de Tumucumaque).
 - 2.2.3. Bacia sedimentar holocênica atravessada pelos rios: Marapi, Paru do Oeste e Citaré.

2.3. Cabeceiras dos rios da margem direita:

2.3.1. A serra do Divisor — cabeceiras do rio Juruá. Ponto extremo oeste do Brasil — nascentes do rio Moa. Remanescentes do dobramento andino. As cabeceiras do rio Juruá — terrenos sedimentares do Mesozóico indiviso.

2.4. Cabeceiras do Mamoré, Juruena, Xingu, Tocantins — Araguaia. Grande variedade de rochas, cuja idade vai desde o Arqueano até o Holoceno. As chapadas do Mesozóico indiviso em Mato Grosso — Chapada dos Parecis. A grande bacia sedimentar de terrenos do Pleistoceno e do Holoceno nas cabeceiras do Xingu — grande depressão colmatada recentemente.

2.5. Bacia sedimentar do alto Araguaia — ilha de Bananal.

3 — Bacias do Nordeste.

3.1. As mesas e chapadas do Cretáceo no estado do Maranhão. A chapada das Mangabeiras — nascentes do Parnaíba.

3.2. A serra da Borborema — terrenos cristalinos do Arqueano. Rios do litoral do Nordeste Oriental e na parte do Sertão os rios que rumam para o norte.

4 — Bacia do São Francisco.

4.1. As chapadas cretáceas do Espigão Mestre.

4.2. As serras de rochas Proterozóicas e Arqueozóicas no limite oriental da bacia.

4.3. Os fenômenos cársticos no calcário silurlano do São Francisco.

5 — As bacias do Leste.

5.1. As cabeceiras dos rios — serras do Espinhaço, Chapada Diamantina, Mantiqueira e serra do Mar.

5.2. As cabeceiras do rio Paraíba do Sul — serra da Bocaina (serra do Mar) no estado de São Paulo — terrenos do cristalino. A direção geral NE-SW do rio Paraíba do Sul.

6 — As cabeceiras do rio Paraná

6.1. As cabeceiras do rio Grande — terrenos cristalinos.

6.2. As cabeceiras do Paranaíba em terrenos do Pré-Cambriano.

- 6.3. As cabeceiras dos afluentes da margem esquerda em terrenos cristalinos — fenômenos de epigenia ao atravessarem os terrenos da chamada "serra" Geral.
- 6.4. As cabeceiras da margem direita — terrenos sedimentares do Mesozóico. Estrutura de *cuesta*.
- 6.5. O *trapp* e as cachoeiras na bacia do Paraná.

7 — As cabeceiras do rio Faraguai e seus afluentes

- 7.1. A frente de *cuestas*. Terrenos do Mesozóico e do Paleozóico. A drenagem difícil na planície sedimentar — de idade holocênica.

8 — Os divisores da bacia do Uruguai. Efusivas basálticas do rético.

9 — As bacias de Sudeste — grande diversidade de tipos de rochas. Rios de pequeno curso.

Reconhecimento de alguns tipos de rochas

TIPOS DE ROCHAS	PROCEDÊNCIA	
	Local	Estado
1 — Gnaise lenticular	Morro do Leme..	Guanabara
2 — Filito.....	Paraeatu.....	Minas Gerais
3 — Granito róseo.....	Petrópolis.....	Rio de Janeiro
4 — Lujaurito.....	Poços de Caldas.....	Minas Gerais
5 — Granito.....	Morro da Penha.....	Guanabara
6 — Gnaise.....	Barbacena.....	Minas Gerais
7 — Foiaíto.....	Itatiaia.....	Rio de Janeiro
8 — Biotita gnaise.....	Barbacena.....	Minas Gerais
9 — Carvão.....	Artur Bernardes.....	Paraná
10 — Micaxisto.....	Jacuí.....	Minas Gerais
11 — Arenito.....	Botueatu.....	São Paulo
12 — Calcário.....	Burnier.....	Minas Gerais
13 — Traquito.....	Serra das Araras.....	Rio de Janeiro
14 — Meláfiro.....	Cachoeira Dourada.....	Minas Gerais
15 — Pegmatito gráfico.....	Muqui.....	Espírito Santo
16 — Serpentinito.....	Nova Lima.....	Minas Gerais
17 — Basalto.....	Dourados.....	Mato Grosso
18 — Quarteito.....	São Tomé das Letras.....	Minas Gerais
19 — Tilito.....	Serra de Piraputangas — Mun. de "Ida- uana.....	Mato Grosso
20 — Diabásio.....	São Sebastião do Paraíso.....	Minas Gerais

* * *

EXERCÍCIO BASEADO NO VOCABULÁRIO

Consulte a lista de termos que selecionamos do Vocabulário do AGE e assinale, grifando em vermelho, os termos que dizem respeito a geologia econômica, e um grifo verde os termos pertinentes a ação dos agentes endógenos.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 — Bacia hidrográfica | 13 — Estanho |
| 2 — Cadeias alpinas | 14 — Falhas |
| 3 — Cadeias caledonianas | 15 — Hulha |
| 4 — Cadeias hercinianas | 16 — Linhito |
| 5 — Cassiterita | 17 — Manganês |
| 6 — Crista | 18 — Mica |
| 7 — Cuesta | 19 — Plataforma |
| 8 — Dobras | 20 — Sedimentos antigos |
| 9 — Encosta | 21 — Sedimentos recentes |
| 10 — Eruptivas básicas | 22 — Tungstênio |
| 11 — Escarpa | 23 — Xilita |
| 12 — Escudos | |

ESTRUTURA GEOLÓGICA E TIPOS DE SOLOS DA SUPERFÍCIE DA TERRA

Prof. ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES

Um dos problemas mais importantes que se apresenta ao geógrafo é a compreensão das paisagens físicas do mundo ao analisar, de um lado as forças encarregadas da construção do relevo, e do outro as forças destruidoras

A configuração particular da paisagem deve-se ao predomínio de um destes agentes sobre o outro. Assim, dentre as forças encarregadas da construção do relevo, os movimentos tectônicos, quando predominam, modificam a disposição das rochas, podendo elevar certas porções da crosta terrestre, constituindo as montanhas. Por outro lado entra em ação a erosão, procurando reduzir estas elevações a meros ressaltos perdidas num plano mais ou menos horizontal.

Os processos morfológicos e as leis físicas que atuam hoje em dia, atuaram durante todo o tempo geológico, embora nem sempre com a mesma intensidade do presente. Tal afirmação constitui as bases do princípio do *uniformitarismo*, que foi enunciado pela primeira vez por HUTTON, em 1785, que dizia que: "o presente é a chave do passado".

Tais processos, atuando sobre a superfície da terra, vão se comportar de forma diferente, originando paisagens diversas, pois temos dois aspectos a considerar: de um lado, a estrutura geológica, que é um fator dominante de controle na evolução das formas de relevo e se reflete nas mesmas. Sob o aspecto de estrutura compreendemos, não somente as disposições das rochas, mas também certas propriedades que apresentam as mesmas: como resistência, dureza física dos minerais, susceptibilidade a alteração química, permeabilidade ou impermeabilidade e outros que influem no comportamento desigual das mesmas com relação a erosão, surgindo numerosas formas de relevo.

Os processos morfogenéticos, ao atuarem na superfície da terra, marcam as formas do relevo e cada processo desenvolve seu próprio conjunto característico.

Compreende-se por processo dos numerosos agentes físicos e químicos que atuam modificando a superfície terrestre.

Os processos morfogenéticos podem, segundo W. PENCK, se dividir em dois grupos principais: os endógenos representados pelo diastrofismo, vulcanismo que se originam de forças do interior da crosta terrestre e outros exógenos.

De forma geral, enquanto os endógenos tendem a construir ou realçar certas áreas, os exógenos tendem a destruir, desgastando as rochas.

De modo geral, cada processo morfogenético origina determinadas formas de relevo características. Assim planuras aluviais, cones de dejeção e deltas são produtos da ação dos rios. As dunas são indícios claros de ação dos ventos. Varvitos e morenas são indícios evidentes da presença de geleiras que os teria dado origem.

Rochas profundamente alteradas como aquelas dos arredores do Rio de Janeiro indicam a existência de um clima tropical úmido.

Como consequência é possível uma classificação genética das formas terrestres.

A geomorfologia quando começou a estudar as formas do relevo do ponto de vista genético, apresentou uma visão mais clara das relações de origem dos diversos conjuntos morfológicos.

As formas de relevo não estão distribuídas ao azar na superfície da terra; verifica-se que muitas vezes estão associadas entre si. Assim encontrando determinadas formas de relevo, pode o geomorfólogo concluir que outras devem estar presente, pois as mesmas têm íntimas associações genéticas.

Quando os diferentes tipos de agentes erosivos atuam na superfície da terra, observa-se uma sucessão de formas de relevo de características diversas, em sucessivos estados de desenvolvimento.

Como consequência, surgiu o conceito do *ciclo geomorfológico* ou ciclo de erosão que corresponde as diferentes mudanças que é submetida a crosta terrestre na sua configuração superficial, a medida que atuam sobre ela os processos do modelado do relevo.

Morris Davis imaginou para explicar o estágio desta evolução os termos juventude, maturidade e senilidade. Embora o ciclo geomorfológico corresponda a uma sucessão de tempo, devemos lembrar que as durações de cada estágio não são iguais em tôdas as regiões porque influem na velocidade de degradação de numerosos fatores.

Tal sucessão obedeceria a uma mesma cronologia se a superfície inicial, a estrutura geológica e diastrófica fôssem as mesmas em tôdas as áreas. Como consequência temos uma variedade

enorme nos detalhes das formas topográficas, o que entretanto não impede de se considerar a existência de uma evolução sistemática das formas de relêvo terrestre.

Os detalhes da evolução dos ciclos teve um estudo bem detalhado no que se refere ao efetuado pelas águas correntes, mas a idéia básica parece ser possível estender aos outros agentes erosivos.

Com os estudos que se desenvolvem em tôrno da geomorfologia climática, procura-se hoje em dia entrar nos detalhes dos diversos tipos de agentes.

Entretanto, fato notável é a grandeza do trabalho erosivo, tão rápido em sua ação, que a topografia atual da terra, na sua maior parte, é de idade pleistocênica, enquanto é insignificante aquela anterior ao Terciário.

Também não é possível o estudo das paisagens atuais, somente levando em consideração o clima atual, pois muitas formas de relêvo devem-se a processos morfoclimáticos que predominaram no Pleistoceno, quando tivemos muitas modificações climáticas.

Escudos e plataformas

Examinando-se a superfície da terra constata-se que existem áreas que permaneceram soerguidas durante vários milênios sob a ação dos agentes gliptogenéticos, constituindo os *escudos*. São caracterizados por seu *substratum* de rochas muito antigas. Nêles as montanhas foram desgastadas consideravelmente, e constituem núcleos rígidos, estáveis no globo terrestre, só sendo de modo geral afetados por movimentos de conjunto.

O primeiro dêstes escudos é o *Canadense* que compreende enormes áreas do Canadá.

A Groenlândia corresponde a um outro escudo, sendo separado do primeiro por uma grande depressão siluriana.

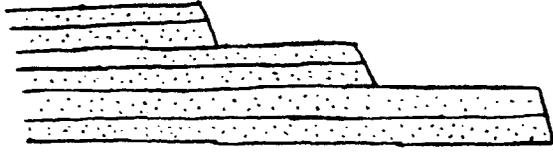
O terceiro é o *Escandinavo* ou *Finoscandinavo*, inclinado na direção do mar Báltico.

O quarto é o *Siberiano* que em grandes extensões acha-se recoberto por uma série de sedimentos *Paleoxóicos*.

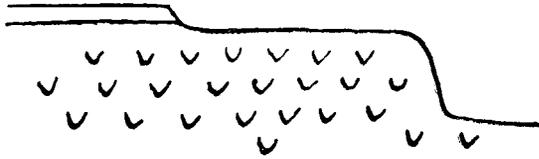
Em tôrno do Equador temos o *Brasileiro*, o *Africano*, o das *Índias* e o *Australiano*.

Êstes escudos forneceram sempre sedimentos que entulharam as depressões vizinhas no curso dos períodos geológicos e muitas vezes parte dos mesmos ficavam submersos, recebendo grandes extensões de rochas sedimentares que permanecem quase horizontais como ocorre geralmente com as formações brasileiras que se depositavam em bacias interiores (mares epicontinentais).

No correr dos períodos geológicos, muitos escudos foram cobertos por movimentos de conjunto e trabalho pela erosão deram origem a uma série de relevos escalonados que correspondem as plataformas. Estas podem ser sedimentares e, algumas vêzes, de abrasão modeladas nas rochas cristalinas.

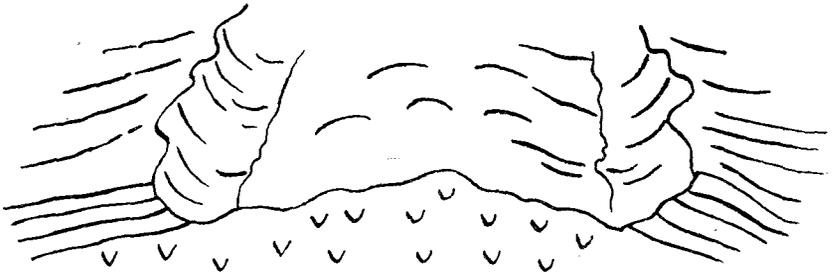


Plataformas em rochas sedimentares



Plataformas em rochas cristalinas

Como conseqüência das deformações tectônicas os escudos podem apresentar dorsais ou abaciamentos que vão influir na direção da rêde hidrográfica que se instala posteriormente. No caso de haver uma cobertura sedimentar pode surgir relevos monoclinaes que são tão comuns em nosso país.

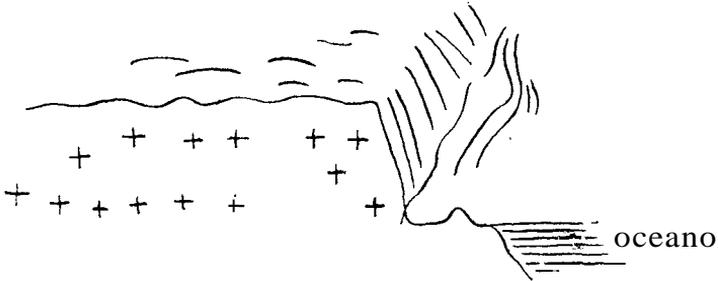


Dorsal e relevo monoclinaes que se desenvolve nas coberturas sedimentares

Os escudos muitas vêzes apresentam uma série de linhas mais fracas ao longo das quais se processam falhamentos importantes, podendo parte dos mesmos serem alcançados a várias centenas de metros, provocando o rejuvenescimento das formas.

Ao longo dos escudos, devido sua grande rigidez, é que se observam as grandes falhas existentes no mundo. Estas falhas podem também afetar a cobertura sedimentar que capeia os mesmos.

ESCARPA DA SERRA DO MAR



Como exemplo de grandes escarpamentos, devido a linhas de falhas, citamos o da região oriental da América do Sul, originando a serra do Mar. Na África, onde existe um campo de falhas, ocorre, ao longo do mesmo, uma série de lagos.

Temos outra região muito falhada entre a França e a Alemanha no vale do Reno.

Os escudos não permaneceram imóveis no globo terrestre e de tempos em tempos moviam-se, provocando a formação de amarrotamento nas grandes bacias.

Alguns destes amarrotamentos e os movimentos orogênicos originaram montanhas que foram divididas em três grandes grupos, separando diversos períodos geológicos. Consideraremos aqui os movimentos mais recentes que originaram cadeias de montanhas como as:

Caledonianas
Hercinianas
Alpinas

As *caledonianas* são observadas no N da Inglaterra e na Noruega (ocorreu antes do período Siluriano).

As *hercinianas* afetam áreas extensas na superfície do globo e ocorreu no início do Permiano.

As cadeias *alpinas* correspondem a movimentos que afetaram a crosta terrestre até bem recentemente, no Terciário superior. Estas montanhas são as elevações novas e nelas temos os pontos culminantes da Terra. Correspondem a áreas das grandes cordilheiras.

O Brasil praticamente só foi atingido por movimentação muito antiga, que afetou os terrenos algonquianos. Por isto as séries

sedimentares mais recentes são horizontais ou sub-horizontais, se apresentando com o relêvo de um escudo antigo.

Laurenciano, separando o Arqueano das rochas do *Algonquiano*.

Huroniano, separando as rochas proterozóicas das posteriores.

As grandes fontes de energia do mundo

Examinando-se as principais jazidas de petróleo do mundo não se encontram distribuídas ao acaso. Nos mares interiores de idade geológica, anteriores ao período atual, bem como nos mares litorrâneos, isolados por uma franja de terra que provocava a escassez do oxigênio, acumularam-se argilas apodrecidas da paisagem e xistos betuminosos. Como consequência de dobramentos posteriores os hidrocarbonetos imigraram indo ocupar a parte elevada das dobras (anticlinais). Assim as grandes jazidas acham-se, de modo geral, confinadas as rugas de dobramentos.

Também para o carvão de pedra, a madeira tem necessidade de ser soterrada para que uma pequena parte se converta em carvão, isto é, só se verificava nas depressões após grandes movimentos orogênicos, quando as montanhas que se formaram forneceram material sedimentar que recobriu as plantas na foz dos rios. Assim surgiram os depósitos carboníferos dos Estados Unidos, França, Alemanha e Inglaterra, que contribuíram para o grande desenvolvimento industrial destas regiões.

Da mesma forma os grandes depósitos de minério de ferro e manganês pareceu estar associado a ação bacteriana no fundo dos mares antigos.

As jazidas de ferro associadas as riquezas de energia criaram, em certas partes da Terra, condições para o desenvolvimento de áreas de grandes concentrações industriais, como nos Estados Unidos, Inglaterra, Membros da Comunidade Européia de Carvão e Aço, Rússia e Japão.

Só recentemente nota-se o desenvolvimento industrial das regiões tropicais aproveitando condições favoráveis como no Brasil, Índia e China.

Outros produtos minerais estão ligados a fase da metalogênese intensa que ocorreu durante o curso dos movimentos orogênicos, como o ouro, minérios rádioativos, cobre, zinco, chumbo, etc.

OS solos

Os solos resultam da ação de vários fatores, como clima, topografia, rocha-mãe, tempo e organismos, e são dispostos em série de camadas paralelas a superfície da terra, resultante das modificações das rochas-mães pelos processos físicos, químicos e

biológicos que atuam segundo condições variáveis durante períodos de tempo diversos.

Naturalmente tem êle uma importância considerável para o homem porque depois da água é o recurso natural mais vital para o mesmo, e é nêle que se realizam as culturas e retiram grande parte dos seus alimentos.

Tem, assim, importância considerável conhecer os diferentes tipos de solo, pois muitos dêles permitem estabelecer culturas próprias, enquanto em outras regiões, determinados tipos de solo só se prestam a uma vegetação propícia a criação extensiva não servindo a prática da agricultura.

Examinando-se o mapa de solos, salientamos, inicialmente, os solos da tundra que não tem muita importância agrícola, pois estão quase sempre gelados. A matéria orgânica acumulada forma uma camada firme sôbre um solo cinza-azulado muito compacto. Serve unicamente para o pastoreio das renas, cobrindo uma grande extensão no hemisfério Norte.

Solos podsólicos — possuem os extratos A — B e (bem desenvolvidos). Deve-se isto a uma combinação entre temperatura, precipitação, vegetação e outros fatores que favorecem a abundante acumulação de matéria orgânica. O solo é fortemente ácido e dissolve os sais que vão se acumular na parte inferior, como o ferro; dá-se, pois, um movimento descendente dos sais. Esta área tem grande importância, pois corresponde a região mais rica do ponto de vista agrícola, predominando a comercial e aquela associada a criação de gado. Nas regiões menos frias os solos são menos ácidos e mais ricos.

Os solos dos prados — são aquêles que se originam nas regiões de cobertura herbácea. Abaixo da cobertura de vegetação a matéria orgânica mistura-se com o horizonte A. Não eliminando completamente os carbonatos de cálcio, seus solos são muito férteis. São ricos para a agricultura tanto nos Estados Unidos quanto na Rússia, Sibéria, etc.

Solos *lateríticos* — Nas regiões tropicais e subtropicais, as reações químicas no solo são mais rápidas, podendo atuar a grande profundidade. Dá-se uma lavagem profunda. Os silicatos de alumínio das rochas podem ser transformados em hidrosilicatos, formando um produto particular a laterita.

Nas regiões de savanas e caatingas observa-se a formação de uma crosta endurecida que constitui, em certas partes, verdadeiras elevações.

Êstes solos não permitem uma agricultura semelhante a das zonas temperadas, constituem grandes áreas reservadas a criação

extensiva, ficando a agricultura reservada as áreas mais úmidas e menos quentes.

Um tipo especial é dado pela terra roxa, de grande riqueza química, que garante, durante longos anos, a agricultura do café.

Solos lixiviados sob as florestas

As regiões florestais correspondem as áreas em que a pluviosidade é considerável, chovendo praticamente todo o ano (2 máximos). São solos muito lavados e a alteração química ultrapassa 80 m muitas vezes. Não temos aqui uma verdadeira laterita mas uma argila laterítica. Para a agricultura são solos muito pobres, pois seus elementos são carregados para profundidade.

Solos dos semi-desertos — As regiões, a proporção que tornam-se mais sêcas (a pluviosidade oscilando entre 380 e 640 mm), a vegetação torna-se progressivamente mais baixa e escassa. Se bem que esta precipitação seja suficiente para produzir o crescimento das plantas herbáceas permite a existência de carbonato de cálcio nos horizontes B, sendo solos levemente alcalinos e de cor cinza ou pardo-amarelada, com manchas brancas de carbonato de cálcio.

Tal solo corresponde a uma chernozion típico, contendo uma proporção enorme de elementos nutritivos minerais. Representam os solos mais férteis que existem quando recebem certo teor de água.

A proporção que a umidade decresce (a pluviosidade descendo a 250 — 380 mm), a vegetação torna-se mais rala passando a estepe.

Solos dos desertos — Quando a umidade é menos ainda, passamos aos solos cinzas dos desertos, correspondendo as áreas de sieroziom e aos solos salinos solonchak e alcalinos (solonetz).

Solos de montanhas — As grandes elevações influem consideravelmente sobre os solos. De um lado temos a temperatura que desce consideravelmente a proporção que se sobe, podemos mesmo, em determinadas condições, atingir o limite das geleiras. Do outro lado temos a umidade que supera a face da montanha, (barlavento e sotavento) pode ser muito úmida, favorecendo a alteração.

Como conseqüência na América Central surge uma terminologia que reflete bem o papel das montanhas.

Tierra caliente
Tierra templada
Tierra fría

Nestes três grupos temos solos semelhantes aquelas regiões e também se cultivam os produtos de regiões temperadas mesmo nas áreas intertropicais devido a altitude.

Aqui a altitude compensa a latitude.

Comparando-se os mapas de solo e de clima, conclui-se que as temperaturas altas e a pluviosidade do clima equatorial favorece o aparecimento dos solos lixiviados sob florestas, enquanto o tropical favorece o laterítico.

Os solos das regiões semi-áridas coincide com aquêles das áreas semi-desérticas e desérticas.

Os temperados e frios favorecem o desenvolvimento dos solos podsólicos enquanto subpolares e polares os das tundras.

Em altitude cabe lembrar o da cordilheira Andina onde a altitude compensa perfeitamente a latitude, vendo-se regiões de gelos nos altos cumes dos Andes.

No caso da vegetação temos também correlação bem marcadas como as florestas pluviais, que no Equador corresponde aos solos lixiviados sob florestas.

A floresta das coníferas corresponde aos solos podsólicos e o dos prados as estepes.

Os desertos e semidesertos coincidem aproximadamente com as mesmas áreas.

Quanto as montanhas o revestimento vegetal adapta-se aquele esquema que falamos sôbre os três tipos de regiões intertropicais, compensando a latitude.

CONVENÇÕES GEOMORFOLÓGICAS

Prof. LINTON FERREIRA DE BARROS

O critério norteador na elaboração de convenções cartográficas usuais consiste em estabelecer, para os fatos de maior importância, as convenções cujas formas, traço e côr lhe garantem um maior realce entre as demais.

No entanto, para a representação geomorfológica nem sempre é possível aplicar êste critério, face a impossibilidade de se afirmar, a priori, qual devam ser os fatos mais importantes.

Mesmo assim, determinados fatos geomorfológicos, dentro de um conjunto, podem merecer uma representação de destaque, como aquêles, por exemplo, referentes a estrutura do relêvo os quais, em geral, recebem símbolos de maior força representativa (tipos de linhas de cristas, falhas, etc.)¹.

No caso da representação de fatos geomorfológicos por meio do emprêgo de uma simbologia especial, como a introduzida e difundida nos meios geográficos brasileiro pelo professor FRANCIS RUELLAN, deve-se sempre ter em mente, seja durante a leitura de uma carta ou por ocasião de sua elaboração, as seguintes observações:

1) A Convenção, colocada na carta, fica sôbre a posição correspondente ao fato, no terreno — localização da convenção em sua verdadeira posição.

2) A orientação indicada pela convenção corresponde a orientação para o fato, verificado no terreno — orientação da convenção fiel a orientação do fato representado. Veja-se por exemplo a convenção referente a direção e mergulho de camada.

3) O tamanho da convenção representativa de um fato geomorfológico é, em geral, independente da escala do mapa. A escala da carta não se aplica as dimensões da convenção. A convenção geomorfológica informa sôbre o caráter, a natureza e qualidade do fato representado, mas nem sempre fornece as dimensões ou valor do mesmo no terreno.

¹ Nesta apostila abordaremos, principalmente, as convenções do livro *Exercícios e Práticas de Geomorfologia*.

Quando o fato representado exige, para maior eficiência de representação, a indicação do seu valor no terreno, a convenção segue um dos seguintes critérios:

a) o tamanho de representação, dado a convenção, obedece a uma graduação de acordo com a gama de valores para o fato no terreno. Há, assim, uma escala para a referida convenção: escala própria aquela convenção, que em nada se relaciona com a da carta.

Vejam-se, por exemplo, os comprimentos de setas indicadoras de declividades de vertentes.

b) O tamanho de representação segue um único padrão e no lado da convenção fica indicado o valor real, em algarismos, do fato registrado.

Veja-se, por exemplo, a convenção que indica o mergulho de uma falha.

4) O tamanho, adotado para todo o conjunto de convenções a figurar em uma carta, deve variar em função da escala da carta e da finalidade de uso para a mesma, se se trata de uma carta para ser examinada de perto ou de longe, além de se levar em conta, também, a quantidade de dados que serão colocados dentro da área disponível do mapa.

Por exemplo, uma carta com poucos dados pode comportar convenções de grandes dimensões, ao passo que uma carta com muitos dados exige o emprego de convenções de dimensões mais reduzidas, que ocupando menos espaço, evitam sobrecargas do desenho. Uma carta sobrecarregada de traços dificulta a sua leitura e portanto o seu emprego.

Observação — as dimensões adotadas para as convenções têm um limite de redução, abaixo do qual torna-se inútil o seu emprego.

5) As dimensões da convenção devem guardar uniformidade de representação para todo o mapa. Duas convenções representando fatos distintos, mas de igual valor, devem ser iguais — uniformidade de traço de representação.

6) As convenções geomorfológicas procuram retratar, sobre a carta, não só os fatos geomorfológicos de presença indiscutível, encontrados no terreno, mas, também, fatos outros de presença discutível, os quais são estabelecidos a partir de uma análise de correlações, pois são fatos admitidos a partir de uma interpretação.

Desta forma, existem dois grupos de fatos geomorfológicos, retratados pelas convenções:

a) um grupo, bem numeroso, relativo a fatos registrados e insofismáveis;

b) outro grupo, bem reduzido, compreendendo fatos geomorfológicos prováveis, que possivelmente ocorreram durante a evolução do modelado.

Para este grupo podemos citar as seguintes convenções:

limite suposto
falha duvidosa
frente dissecada de bloco falhado (provável)

7) Usam-se convenções especiais para representar fatos, cujas medidas ainda não foram determinadas.

Vejam-se, por exemplo, as convenções relativas a:

- falésia viva de altura indeterminada
- falésia morta de altura indeterminada.

8) A convenção geomorfológica procura, ao retratar o fato, indicar se o mesmo está em evolução, ou se está estabilizado em relação a causa determinante.

Assim temos a convenção de dunas fixas apresentando o contorno em traço contínuo para indicar fixação; ao passo que, na de duna móvel, o contorno é descontínuo (pontilhado). Aí procura-se, com a leveza de traço, indicar mobilidade.

Observação: — a utilização nestas convenções, de arcos de mesmo sentido, com uniformidade de traços visa retratar, por esta forma de representação, uma distribuição uniforme de barcanas, embora nem sempre assim o seja, no terreno.

No entanto, para um grande número de observações, dentro de uma área limitada, a distribuição de barcanas será assinalada, sobre a carta, pela média das orientações encontradas, no terreno. A convenção sobre a carta é orientada segundo esta média de orientação.

Outro exemplo é fornecido pelas convenções de falésia morta e de falésia viva.

Pode-se observar que a convenção de falésias morta tem por base a convenção de falésia viva, a qual se acrescentou uma barra contínua para indicar a estabilização de falésia em relação ao agente motivador. O trabalho erosivo do mar não mais se processa, neste caso.

9) As convenções geomorfológicas quando retratam fatos da mesma natureza, indicam, seja pela intensificação do traço de representação, seja por acréscimos de traços, os fatos que no terreno se apresentam com maior intensidade, maior valor, ou que são de maior importância.

Vejam-se por exemplo:

a) As convenções correspondentes as cuestas, crescem de intensidade de representação segundo a grandeza do fato representado, (cuestas até 100 m; de 100 a 200 m; e de mais de 200 m).

Observação: — a altura, assinalada na convenção, corresponde ao desnível verificado entre o rebôrdo da frente da *cuesta* e o fundo do vale imediatamente abaixo:

b) As convenções para meandros de menos de 100 m de encaixamento e meandro de mais de 100 m de encaixamento;

c) As convenções, correspondentes a estrutura, de fraturas e de falhas mostram, pela intensificação de representação, uma graduação de representação por ordem de importância. Basta colocar estas convenções na seguinte seqüência para verificar esta graduação:

1.º) fratura, 2.º) falha duvidosa, 3.º) falha (com direção e mergulho), 4.º) falha com desnível (desnível do lado do traço), 5.º) Escarpamento da falha parcialmente ou totalmente exumada, 6.º) Falha ativa, 7.º) Falha invertida, 8.º) Frente dissecada de bloco falhado (provável), 9.º) Frente dissecada de bloco falhado (com falha reconhecida geològicamente), e 10.º) Depressão de ângulo de falha com sedimentação.

d) O mesmo se pode afirmar em relação a representação de cristas. Vejam-se, assim, as convenções referentes a: crista nítida, cristas monoclinais, e cristas apalachianas.

10) Nem sempre duas convenções com alguma semelhança de traços, correspondem a fatos com alguns aspectos em comum ou de mesma natureza.

Vejam-se, por exemplo, as convenções referentes a depressão fechada e voçoroca.

Observação: — Nestas convenções, o desnível assinalado indica a diferença entre a parte mais alta e a parte central (fundo) do fato no terreno.

11) A convenção geomorfológica procura, sempre que fôr possível, fornecer uma idéia de como o fato se apresenta no terreno, qual a sua forma, se abrupta ou se suave, qual o seu aspecto típico.

Vejamos alguns exemplos:

a) Casos referentes a fatos com formas abruptas:

No terreno o perfil de uma falésia apresenta uma forma abrupta — barranco com talude, as vèzes na vertical; a parede da falésia podendo, em determinadas áreas, apresentar caneluras de alto a baixo, que lhe são ortogonais. A convenção geomorfológica escolhida leva em consideração êstes dois fatos:

O abrupto da falésia e as fendas (aberturas) ortogonais à sua parede.

Assim, a convenção geomorfológica é constituída de retângulos incompletos e alinhados e o traço contínuo, colocado a frente, corresponde ao abrupto da falésia. A parte posterior da convenção, aparentemente incompleta pela ausência do quarto lado que completaria o retângulo, mostra que a convenção não se preocupa com a forma do terreno existente na parte mais elevada.

A caracterização desta parte do terreno, se houver necessidade, será fornecida pela introdução de convenção correspondente a ela (se se trata de vertente côncava ou convexa, por exemplo).

Observação: — Esta analogia entre a forma da convenção e o fato representado no terreno também se aplica, para as representações de cuevas e de limite de chapada, casos de convenção estabelecidas, tendo em conta aspectos típicos do fato representado:

As seguintes ilustram êste procedimento:

a) cone de dejeção — convenção abrindo em leque procurando assim retratar a área abrigada por sedimentos;

b) meandro — arcos procurando caracterizar o formato genérico de meandros;

c) meandro abandonado — retratado pela depressão fechada em formato de crescente, que o assinala no terreno;

d) sacados recentes — representado pelo formato;

e) encaixamento é o símbolo que procura mostrar que o rio se encontra fortemente embutido em suas vertentes;

fj vale pantanoso — a idéia de zona alagadiça surge no traçado da convenção.

12) A geologia do terreno é representada de uma maneira mais completa pelas convenções geomorfológicas, que pelas convenções geológicas usuais.

Assim nas convenções geomorfológicas procura-se, pelo traçado do desenho, indicar características da gênese ou da disposição de afloramento rochoso típico referente a cada formação rochosa.

Desta forma, as rochas de origem sedimentar, que em geral se apresentam em camadas (estratos), receberão, na convenção, uma indicação alusiva a êste fato peculiar, surgindo, assim, paralelismo de traços que sugerem esta idéia. No caso de rochas com alternância de estratos de natureza diversa, surgirão, na convenção, elementos capazes de fornecer a idéia de alternância.

Vejam-se, por exemplo, as convenções relativas a: arenitos, argilas, xistos argilosos, marga.

Os calcários por se apresentarem, em geral, com rês ortogonais de fraturas, recebem, na convenção, traços que esboçam a idéia de estratos quebrados.

No caso de arenitos com cimento calcário, utilizou-se uma convenção oriunda da associação de duas outras: uma relativa aos arenitos e outra aos calcários.

A dispersão de elementos de forma variável, desde angulosos a arredondados, com tamanhos diversos, em um meio constituído por elementos bem menores, no caso, por exemplo, de pudim (conglomerado) — onde os elementos maiores podem, em determinados casos, indicar uma ligeira orientação, um quase estrato está ótima-mente representado pela convenção geomorfológica correspondente.

As rochas metamórficas, onde a estratificação pode ser notada, receberam, na convenção geomorfológica, o realce para esta particularidade genérica, como se pode perceber pelo paralelismo de traços no desenho.

A representação do basalto fornece a idéia da presença de colunas, tão frequentes nos afloramentos destas rochas (colunas advindas das fendas de retração ocorridas nestas rochas).

Na representação de areias, a granulação do pontilhado serve para diferenciar dois tipos genéricos — finas e grosseiras.

Observando-se a carta geológica do Brasil, nota-se que as rochas estão, aí, representadas por convenções geológicas, as quais unicamente procuram diversificar as rochas, segundo a sua disposição dentro da coluna estratigráfica — seqüência geológica de aparecimento, sem levar em conta as suas características geomorfológicas mais gerais. Desta forma, a diversificação das rochas, na *Carta Geológica do Brasil*, é indicada pela cor e pelo acréscimo de alguns símbolos iniciais do termo geológico correspondente.

Somente no caso dos granitos e de terrenos alagados houve coincidência de representação geológica com a geomorfológica. A grande área pantanosa do Chaco está representada aí pela convenção de terrenos alagados.

13) As convenções geomorfológicas são frequentemente representadas, na carta, por traços em negro.

Sempre que possível os rios são desenhados em azul. Em algumas cartas, por motivos especiais, usam-se representar alguns elementos estruturais do terreno, em cor vermelha, o qual permite maior realce para estes elementos.

14) A diversificação de culturas, sua distribuição sobre o terreno, e o manto vegetal enfim, tem importância para a análise geomorfológica, daí o uso de convenções especiais que permitem representar as minúcias de uma tal diversificação.

Usou-se, também, para o estabelecimento destas convenções, o critério de representações pela forma ou disposição da ocorrência de fato, no terreno.

No entanto, a disposição de símbolos referentes a árvores, com igual espaçamento, na convenção, não significa que igual disposição ocorra no terreno, com o fato representado.

Para um mesmo fato surgem duas convenções, o que significa não estar ainda definitivamente estabelecida qual das duas formas é a melhor na representação do referido fato.

Para o cerrado temos quatro características assinaladas pela convenção, o que permite a seguinte analogia entre o cerrado *R* a convenção que lhe representa.

<i>Cerrado</i>	<i>Convenção correspondente</i>
a) espaçamento dos arbustos;	a) uniformidade de espaçamento dos símbolos referentes aos arbustos, na convenção;
b) tapete de gramíneas praticamente contínuo;	b) traço imagem de gramíneas bem distribuído por tôda a área;
c) retorcimento dos troncos e ramos;	c) traço imagem no símbolo referente a arbustos, com angulosidade marcante;
d) arbustos com quase regularidade de porte;	d) símbolo representativo dos arbustos com uniformidade de representação.

Igual critério de representação se aplica a caatinga.

Aí a convenção é alusiva ao período sêco da mata, onde com a queda das fôlhas sobressai-se, na paisagem, o entrelaçado de ramos. Desta forma, os traços usados na convenção indicam esta angulosidade acentuada, que domina completamente a paisagem.

15) As convenções para representar o manto vegetal, devem cobrir, na carta, tôda a extensão do fato representado.

Assim, a área abrangida pela convenção indica, não só a área, mas também a distribuição do grupo de espécie ou de associação existentes no local.

Observação: — A representação de árvores isoladas aproveita o símbolo da convenção de mata, sendo que cada símbolo, representando cada árvore, fica colocado na carta sôbre o local correspondente ao terreno.

O símbolo indica pois uma unidade — uma árvore.

A forma do símbolo e as suas dimensões são padrões, e não correspondem a forma e as dimensões reais do fato apresentado.

16) Os valores numéricos colocados em determinadas convenções indicam a altura real de fato medido no terreno; no caso, por exemplo, de depressão fechada e voçorocas; mas, em outras convenções, indicam o valor do ângulo de inclinação em relação ao plano horizontal, como no caso da convenção de ângulo de falha.

Observação: — as altitudes do terreno em relação a um plano de referência, nível do mar por exemplo, são assinalados por pontos cotados.

17) As altitudes médias do terreno são assinaladas por pontos cotados. Não se usam, nas cotas geomorfológicas, gamas de cores para indicar as altitudes médias do terreno. Não se usam isohipsas e nem curvas de nível.

18) O fundo colorido, quando empregado, serve para diferenciar tipos de províncias petrográficas distintas ou tipos de solos. Constitui, assim, uma complementação a representação geomorfológica, de grande valia na análise de conjunto da paisagem. Este procedimento de representação é feito, em geral, quando se utilizam fotografias aéreas.

AS PRINCIPAIS FORMAS DE UTILIZAÇÃO DO SOLO E OS RECURSOS AGRÍCOLAS

Prof. SPERIDIÃO FAISSOL

Nenhum outro setor do conhecimento geográfico está, mais de perto, ligado ao conceito fundamental da Geografia, como processo de análise da significação dos elementos físicos da terra para o homem, do que aquele que trata da utilização da terra como recurso básico, de que o homem sempre dispôs para prover a sua subsistência. Por isso mesmo foi no setor, ou em exemplos da Geografia Agrária, que se apresentaram muitos dos argumentos das várias escolas de geografia, desde as deterministas as livre-arbitristas. O extraordinário desenvolvimento tecnológico por que vem atravessando o mundo, desde a revolução industrial, nestes últimos dois séculos, dotou o homem de tais e tão avançados processos de controlar ou modificar as condições naturais, que tornou possível e necessária uma nova compreensão do conjunto de relações entre o homem e seu hoje pequeno mundo. Este princípio geográfico assim se pode exprimir: a significação, para o homem, das condições físicas de seu *habitat* (a terra como um conjunto) é uma função do estágio de desenvolvimento técnico e cultural, atitudes e objetivos do homem propriamente dito. Em outras palavras, quanto mais adiantado o grupo humano, menor a dependência em relação ao meio em que êle vive.

É sob a luz deste princípio que podemos compreender a variedade existente nas principais formas de utilização da terra, para fins de produção agrícola.

O mapa relativo a agricultura do AGE distingue nove categorias de utilização agropecuária da terra: As duas primeiras de criação de gado nômade e extensiva; a última de criação de gado intensiva. As outras seis são de agricultura: primitiva e intensiva de subsistência; comercial de produtos tropicais e comercial de cereais; agricultura mediterrânea e finalmente agricultura associada a criação de gado.

A criação de gado nômade é praticada nos desertos e nas regiões muito frias; mas não em todos os desertos. Nos desertos do sudoeste dos Estados Unidos, extensas áreas são utilizadas para a agricultura irrigada, de produtos como o algodão, frutas cítricas e outras. No deserto da costa do Peru, também se pratica irrigação, obtendo-se em uma e outra área, alguns dos resultados mais espetaculares do mundo, em matéria de rendimento da cultura. Vastas áreas do norte da África são utilizadas para a cultura irrigada da tâmara e no oeste da Argentina também se cultiva a uva. A margem sêca entre os desertos e estepes tem sido alargada a medida que se melhoram os processos e os preços de certos produtos agrícolas (o sistema de *dry-farming* tem tornado agrícola algumas áreas de pastoreio nômade ou seminômade).

A criação de gado extensiva ocupa vastas áreas da superfície terrestre, mas com uma variedade de processos muito grande, desde os sistemas de gado sôlto, sem controle, até aqueles que usa pastos cercados de arame farpado, gado selecionado para produção de carne e até mesmo aqueles que fornecem alimento extra ao gado, por ocasião da estação sêca ou fria. Mesmo no Brasil é diferente, a criação, em Mato Grosso, em Marajó e no Rio Grande do Sul.

Os dois tipos de agricultura de subsistência, um intensivo e outro extensivo são característicos de economias ainda pouco comercializadas; o intensivo de áreas de alta densidade de população, como a Índia e a China e partes do Sudeste da Ásia. Nestas áreas, quase sempre, o sistema intensivo é aparente, definido apenas em termos de elevadas densidades rurais; até mesmo nas áreas de rizicultura irrigada, a falta de qualquer sistema de fertilização ou rotação de culturas racionalmente praticado, o sistema é intensivo mais pela alta densidade rural do que pelo processo. Entretanto, em áreas como na Birmânia e na Tailândia, capitais e técnicos europeus modernizaram muito a rizicultura destas áreas, hoje exportadoras de arroz, embora sem maiores benefícios para as populações nativas.

As áreas de agricultura de subsistência primitiva ocupam vastas extensões da África e da América Latina e partes do sul da Ásia. São as áreas mais atrasadas do globo, onde se praticam os processos mais primitivos, com as derrubadas da mata, as queimadas e o sistema clássico de roças e capoeiras. Mas mesmo este sistema não é uniforme; Waibel chama a atenção para o sistema melhorado que ele encontrou em muitas áreas do Brasil e que certamente existe em outras áreas. O milho cultivado na região central do México é deste tipo, bem como em quase toda a área da

floresta tropical brasileira e muitas áreas dos novos países africanos, da costa atlântica.

A agricultura comercial de produtos tropicais é a conhecida *plantation*. Ela produz café, cana-de-açúcar, cacau, borracha, côco, banana e muitos outros de menor importância. A organização adotada varia muito, desde as empresas com capitais europeus ou americanos, e mão-de-obra nativa, desvinculada da terra e da organização, até as nacionais de cada país, que fornecem os mesmos produtos e em muitas áreas com sistemas de médias e pequenas propriedades familiares ou com pequena mão-de-obra assalariada. As técnicas variam, também, desde as extremamente organizadas e complexas, como as organizações agro-industriais das grandes centrais canavieiras em Cuba, nas Filipinas ou no Brasil, até as mais simples, de pequenos produtores independentes de borracha de Java ou Samatra. Como estes produtos são de exportação e, portanto, sujeitos as flutuações do mercado internacional, as áreas monocultoras ou fortemente dependentes de qualquer um destes produtos, atravessam crises, por vezes, sérias, que muito prejudicam a sua economia.

A agricultura comercial de cereais é a forma mais adiantada de agricultura, sendo encontrada nas áreas da Europa Ocidental e Central, partes da União Soviética, e no leste e meio oeste dos Estados Unidos. Mas esta também apresenta sensíveis diferenças, principalmente em termos de mecanização, que nos Estados Unidos é praticada em todas as fases. Desde a plantação até a colheita. De tal forma, que hoje existem, naquele país, grandes companhias de aração de terra (com grande quantidade de tratores, arados, etc.) e outras de colhedoras mecanizadas, de modo que os pequenos e médios proprietários podem se beneficiar de todos os estágios da intensa mecanização, sem ter necessidade do investimento de capital na aquisição destas máquinas, que ficariam inativas por muito tempo; o processo assim praticado, diminui o custo das operações mecânicas.

A intensa mecanização liberou vastas áreas, antes utilizadas para a plantação de forragem para os animais de tração, tendo aumentado, assim, enormemente a produção agrícola e liberado volumosa mão-de-obra para a industrialização nas áreas urbanas. Um dos pontos básicos do atual impulso por que está passando a França vem sendo o da mecanização da agricultura, que aumentou e barateou a agricultura francesa e está oferecendo ampla mão-de-obra para as indústrias. Em muitas áreas esta agricultura está associada a uma pequena criação de gado leiteiro, não só para o

abastecimento de certas áreas urbanas, mas também para o fornecimento de adubos animais e para facilitar o processo de rotação, com a utilização da alfafa ou outra forragem leguminosa.

Nas áreas mais frias, de estação quente de duração muito pequena, apenas certas forragens podem ser cultivadas, e nestas áreas se pratica quase que uma pecuária exclusiva, com gado leiteiro e estabulado.

Os limites destas áreas sofrem permanentes modificações, em função de novos processos que vão surgindo; ao mesmo tempo, dentro de cada uma delas, muitas diferenças existem em função dos diferentes graus de adiantamento tecnológico de seus habitantes e do tipo de integração da economia no mercado internacional.

O MAPA DE VEGETAÇÃO DO MUNDO

Prof. EDGARD KUHLMANN

A cobertura vegetal da Terra não oferece o mesmo aspecto em toda a parte. A predominância de cada um dos três tipos de plantas que constituem o recobrimento vegetal — as árvores, os arbustos e as ervas — é determinada pelos fatores ecológicos regionais, isto é, os fatores físicos, químicos e biológicos que atuam em conjunto sobre a planta tomada individualmente ou sobre a vegetação.

Dos fatores ecológicos o clima é considerado o de maior importância. Diz-se mesmo que a vegetação reflete as condições do clima. São comuns as classificações climáticas baseadas em tipos de vegetação, tais como *clima de floresta*, *clima de savana*, *clima de taiga* ou então baseadas na ocorrência de espécies vegetais, como *clima da oliveira*, *clima da camélia*, etc.

Ao analisarmos os biócoros ou 4 grandes tipos de vegetação da Terra, verificamos que eles se distribuem igualmente pelas 5 zonas de temperatura. Na zona tórrida encontramos tanto as florestas pluviais, como as savanas, as estepes e os desertos. Nas zonas temperadas, estendem-se ainda o deserto, as pradarias, as estepes e as florestas mistas e esclerófilas. Na zona frígida do Norte são encontrados ainda restos da floresta boreal, a tundra e os desertos gelados. Esta diversidade estrutural da vegetação nas grandes zonas térmicas indica-nos que a temperatura tem uma importância secundária na distribuição. Ela sem dúvida influi nas diferenças relacionadas com as mudanças de estação — vegetação perene ou caducifolia dos climas temperados; na limitação do número de espécies — grande número nas florestas tropicais e pequeno número nas florestas temperadas e frias.

O fator diretamente responsável pela diversidade de biócoros é a umidade. É a grande umidade que faz surgir as grandes massas da Hiléia Amazônica, as florestas do Congo, as matas da Indonésia e da Malásia; as riquíssimas florestas de coníferas do Canadá e da Sibéria; as florestas mistas do Leste americano ou do Ocidente

européu; é ela que faz surgir dos desertos os ricos oásis produtores de tâmaras, cebolas e cereais; é ela que desenha nos cerrados os sinuosos cordões de florestas galerias ou no Nordeste semi-árido faz crescer a carnaúba nos vales e baixios. É ao contrário, a ausência ou escassez da água que nos oferece o quadro dos desertos e semidesertos. Como intermediários entre um extremo e outro, temos as áreas de florestas esclerófilas, as savanas, os grassland e a tundra.

Os tipos de *vegetação* do mundo

Zonas frias e temperadas

1. A tundra — a tundra é a vegetação típica das terras árticas e de algumas extra-árticas e é formada por plantas erbáceas, em sua maioria, e por grupos esparsos de arbustos, subarbustos e árvores anãs. O subsolo permanece gelado todo o ano. Reina nesta área temperatura sempre baixa, nunca inferior a 10 graus centígrados. Além do grande número de gramíneas e de outros vegetais de forma graminóide, os líquens e os musgos formam o estrato mais baixo, de maneira quase contínua, os primeiros abundantes nas áreas secas e os musgos nas áreas úmidas.

As altas montanhas apresentam aspectos idênticos aos da tundra, embora a flora possa ser substancialmente diferente. A altitude em que começa a vegetação do tipo alpino varia com a latitude e com a exposição aos raios solares, sendo nos países tropicais aproximadamente entre 3 000 a 6 000 metros. As montanhas do oeste americano, os Andes, os Alpes, o Himalaia e outras altas cadeias, apresentam este tipo de vegetação.

Acima de 6 000 metros a vegetação, quando existente, é constituída quase exclusivamente de líquens.

2. Puna sêca dos Andes — o tipo de vegetação que recebe o nome de "puna" nos Andes perúvio-bolivianos, não se limita aos Andes. É encontrado em regiões montanhosas áridas, entre 3 000 e 4 000 metros de altitude, tanto na América do Sul — as "punas", como na Ásia — os "pamirs" do Tibet, constituindo-se a vegetação em esparsos tufo de gramíneas e outras plantas altamente resistentes aos ventos secos.

3. Floresta de coníferas — Acima de 50 graus de latitude, no hemisfério norte, onde os invernos são muito frios e os verões pouco quentes, ocorrem as grandes massas florestais contínuas e homogêneas, constituídas de coníferas. As coníferas são arvores aciculifoliadas, isto é, portadoras de fôlhas em forma de agulhas ou escamas. Por sua grande resistência as baixas temperaturas, a floresta de coníferas atinge até as proximidades das regiões po-

lares, embora seja aí menos densa e com árvores mais baixas, constituindo então a "taiga" pròpriamente dita, que pouco a pouco vai se confundir com a "tundra".

Dentre as poucas espécies de coníferas, notam-se o pinheiro, o abeto e o lariço, madeiras cuja exploração constitui a mais importante indústria madeireira em todo o mundo. A homogeneidade da floresta e sua facilidade de penetração possibilitam uma exploração intensiva. Obtem-se aí as madeiras "moles", em oposição as madeiras "duras" das florestas tropicais. Quase a totalidade da madeira aí cortada é transformada em polpa para a indústria do papel.

Florestas de pinheiros são também encontradas no oeste da América do Norte e em grandes trechos do litoral do gôlfo do México.

4. *Florestas mistas de coníferas e latifoliadas* — também conhecida como "floresta latifoliada" ocorre em quase tôda a área de climas temperados continentais da América do Norte e Eurásia. É caracterizada pela coexistência de árvores de fôlhas perenes aciculifoliadas (coníferas) e de fôlhas largas decíduas. Embora quase sempre formando um dossel contínuo no estrato mais elevado, as árvores dêste tipo de vegetação são menores do que as da floresta equatorial e não possuem lianas e epífitas. São, em consequência, florestas menos densas que permitem fácil circulação.

O inverno rigoroso desta área, com neve pelo menos durante 3 meses, é responsável pela ausência de epífitas e lianas e pela perda das folhas, quando então quase a totalidade das espécies entra na fase de repouso.

Entre as árvores de fôlhas caducas notam-se o carvalho, o castanheiro, o fresno, o bôrdo, e entre os de fôlhas perenes, os pinheiros e os abetos.

Zonas subtropicais e tropicais

5. *Floresta mista subtropical de fôlhas perenes* — sòmente ao longo das margens subtropicais das latitudes médias são encontradas florestas mistas de fôlhas perenes. Sua áreas principais são o sul do Japão, sul e sudeste da China, Nova Zelândia e sudeste da Austrália. São suas principais características a ausência de queda total de fôlhas das árvores latifoliadas, grande densidade do sub-bosque, grande número de lianas e numerosas espécies. Carvalhos de várias espécies estão entre as mais comuns espécies arbóreas. Eucaliptos e acácias são elementos importantes nas florestas do hemisfério sul.

6. *Floresta mediterrânea* — Nos climas mediterrâneos, com invernos úmidos e verões secos, há um tipo característico de flo-

resta aberta, com árvores pertencentes a poucas espécies, constando de coníferas, árvores decíduas e ainda outras de acentuado caráter xerófilo.

A pequena umidade do solo durante longo período de tempo é responsável pelo grande espaçamento entre as árvores.

Entre as principais características dêste tipo citam-se a grande profundidade das raízes, folhagem reduzida e casca muito espessa.

Nas áreas mais secas da região mediterrânea ocorre um tipo de arbustos e ervas pronunciadamente xerófitos, recebendo, na França, o nome de "maquis". Para muitos o "maquis" é apenas uma vegetação secundária. As espécies mais comuns da floresta mediterrânea são pinheiros, louros e carvalhos. Uma das árvores mais características é o sobreiro, espécie de cuja casca se extrai a cortiça.

7. *Floresta tropical de fôlhas caducas* — Nas regiões tropicais e subequatoriais em que a precipitação se reduz a uma estação bem definida, que contrasta com uma estação sem chuvas, as árvores são de menor altura do que as da floresta pluvial e no estrato mais elevado são mais espaçadas, permitindo que a luz solar atinja os estratos inferiores com bastante freqüência. Na estação mais seca, que via de regra coincide com o inverno, a maioria das árvores perde a folhagem, permitindo então que os raios solares penetrem com mais intensidade. O clima predominante é o monçônico, sendo comuns os de transição entre os climas da floresta tropical pluvial e o de savanas. Ocorre, em conseqüência, uma vegetação de transição entre florestas pluviais e savanas.

No Brasil certas formas da caatinga arbórea e das matas semi-decíduas do interior do Planalto brasileiro podem ser consideradas dêste tipo.

8. *Florestas pluviais* — A floresta latifoliada perene, trópico-equatorial ou floresta pluvial, é a mais grandiosa manifestação da vida vegetal sobre a Terra, correspondendo as regiões de climas Af e Am de Koppen, caracterizados por altas temperaturas e intensas precipitações. A grande umidade e alta temperatura mantém ativo o processo de crescimento da vegetação durante todo o ano, alcançando as árvores uma altura média de 30 metros, não sendo raros exemplares de mais de 50 metros. A ausência de estação seca pronunciada e de inverno faz com que as árvores, em seu conjunto, mantenham as fôlhas durante todo o ano. É por isto chamada perene, em oposição aos tipos florestais, cujas árvores perdem a folhagem em período desfavorável, por deficiência de umidade no solo ou excesso de frio. Outra característica da floresta trópico-equatorial é a multiplicidade de indivíduos e de espécies,

tornando-a extremamente densa e estratificada. São também numerosas as epífitas e as lianas, o que a torna mais sombria e impenetrável.

Dentre as plantas úteis cultivadas, procedentes da floresta equatorial, destacam-se a seringueira, a bananeira, o cacau e algumas palmeiras.

9. *Deserto e semideserto* — Há desertos frios e quentes. Apesar de sua extrema aridez, raramente o deserto se apresenta completamente despido de vegetação. Mesmo em áreas de ínfimas precipitações, ocorrem plantas extremamente adaptadas a sêca. As plantas dos desertos variam de arbustos espinhentos a pequenas ervas de duração efêmera, que florescem e frutificam logo após as raras precipitações. A fisionomia do deserto muda quando ocorrem oásis, que resultam do afloramento ou de pequena profundidade da água subterrânea.

As principais áreas de desertos áridos do mundo são:

- a) Norte da África e Ásia, com os desertos de Saara, Líbia, Somalilândia, Arábia, Irão, Turquestão, Gobi e os do norte da Índia;
- b) América do Norte, com o planalto Mexicano, baixa Califórnia, Sonora, planalto do Colorado, Mojave, Grande Bacia, bacia do Wyoming, planalto de Colúmbia;
- c) América do Sul, com a costa do Peru, Atacama, oeste da Argentina, Patagônia;
- d) África do Sul, com Calaari e Namib;
- e) Austrália, com grande deserto de areia, deserto de Gibson, grande deserto de Vitória.

10. *As estepes* — Estepe e pradaria são dois tipos de *grassland*. As pradarias são caracterizadas por uma cobertura contínua e mais ou menos densa de ervas, notadamente gramíneas. As estepes são caracterizadas por uma cobertura herbácea pobre, geralmente descontínua, com plantas adaptadas a mudanças climáticas rápidas e extremas. As estepes ocorrem em áreas continentais de precipitação reduzida, oscilando entre 250 a 500 mm anuais. As chuvas caem em poucos meses do verão, quando crescem as ervas, geralmente portadoras de sistema radicular desenvolvido, bulbos, rizomas, etc. Nos invernos secos, muito 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 pampa argentino, a região central da península Ibérica, sul da Rússia, notadamente a Ucrânia e norte do Cáspio, a puzta húngara, norte da China e Mongólia, uma faixa em tórno do deserto do Saara, sul da África.

11. *As savanas* — A savana é característica das regiões tropicais do clima Aw, com uma estação seca e uma chuvosa, de igual duração. Na estação chuvosa, que coincide com o verão, caem menos de 1500 mm de chuvas anualmente.

Prevalecem as ervas altas, com mais de um metro de altura, com ocorrência de árvores isoladas que formam um estrato superior muito variável em densidade. Na estação seca as ervas secam à superfície e as árvores perdem as folhas. As savanas africanas possuem árvores grandes, muito espaçadas e uma cobertura herbácea de altas gramíneas, com até 3 metros de altura. No Brasil o "cerrado" ou "campo cerrado", considerado um tipo de savana, possui árvores menores e menos espaçadas e as gramíneas são mais baixas.

Principais áreas de extrativismo do mundo

As principais áreas de extrativismo vegetal do mundo se confundem com as áreas florestais. A maior variedade de plantas industrializáveis encontra-se nas florestas trópico-equatoriais, mas as florestas de coníferas, pela sua uniformidade e sua grande extensão, são as grandes fornecedoras de madeira e polpa de papel.

Entre os principais produtos da floresta destacam-se a cortiça, a borracha, as substâncias taníferas, resinas, gomas, óleos, drogas medicinais, açúcar, amido, fibras, produtos químicos, alimento para o homem e para os animais e madeira.

A madeira é uma das maiores riquezas florestais. As florestas de onde se obtém a maior produção comercial de madeira são as de coníferas das altas latitudes da América do Norte, Europa e Ásia. Entre as suas principais madeiras, todas do tipo "mole" destacam-se os pinheiros, os abetos e os lariços. Nas latitudes médias as florestas são constituídas, principalmente, de carvalho, faias, castanheiros, e nogais, todas madeiras do tipo duro.

Muitas madeiras das baixas latitudes são denominadas "madeiras preciosas" ou de "lei", pela sua dureza, resistência, beleza e aroma. Entre as madeiras de maior valor e fama destacam-se a caoba do litoral da Guatemala, Honduras e Jamaica; o ébano da Índia, Ceilão e África; a teca da Birmânia e Tailândia; o cedro da América Central e do Brasil e a balsa do Equador e do Peru.

As regiões naturais do mundo

A divisão do mundo em regiões naturais coincide, quase sempre, com os grandes tipos de vegetação, porque na verdade estes, quase sempre, coincidem com os grandes tipos de relevo e com os principais gêneros de vida das populações.

Usando êste critério Preston James apresenta a seguinte divisão:

- As terras áridas;
- As áreas de floresta tropical;
- As áreas da floresta esclerófila mediterrânea;
- As áreas da floresta mista das latitudes médias;
- Os *grasslands*;
- As áreas da floresta boreal;
- As terras polares;
- As áreas montanhosas;

* * *

MAPA DE VEGETAÇÃO DO BRASIL

A representação cartográfica dos diferentes tipos de vegetação do Brasil constitui difícil tarefa. Esta dificuldade decorre, em grande parte, da grande área territorial, da multiplicidade de tipos, da imprecisão dos limites dêstes tipos e dos poucos trabalhos de campo realizados, visando o levantamento fitogeográfico.

Principais características dos tipos de vegetação do Brasil

1. *Florestas equatoriais* — Tanto a floresta amazônica como a chamada mata atlântica podem ser englobadas sob o título — *Floresta trópico-equatorial*, com as seguintes características:

- a) Estrutura: Árvore de fôlhas planas e pouco espêssas; árvores sempre verdes; árvores de tamanhos variados, formando vários estratos ou camadas; árvores muito altas no estrato superior; vegetação espêssa e intrincada; ambiente sombrio e úmido; grande número de espécies; muitas palmeiras; abundantes cipós e epífitas;
- b) Ocorrência: *Hiléia*: Amazonas, Pará, Amapá, Roraima, Acre, Rondônia, norte de Mato Grosso, oeste do Maranhão. *Floresta atlântica* — Todo o litoral brasileiro da Paraíba, do Norte ao Rio Grande do Sul;
- c) Plantas úteis: Seringueira, castanheira, cacaueiro, guaraná, várias espécies produtoras de óleo, fibras, resinas, etc., madeiras de lei.

2. *Floresta semidecídua tropical*

- a) Estrutura: Árvores de fôlhas planas e pouco espêssas; árvores que perdem total ou parcialmente as fôlhas na estação sêca; árvores de tamanhos variados, formando

vários estratos; árvores de troncos finos, não muito altas no estrato superior; durante a estação chuvosa a vegetação é densa e o ambiente é úmido; durante a estação seca a luz solar atinge o solo com frequência; é ainda grande o número de espécies; poucos cipós e epífitas;

- b) Ocorrência: todo o interior do Brasil de clima tropical úmido e semi-úmido, excetuadas as áreas de chapadões em que ocorre o cerrado;
- c) Plantas úteis: Seringueira (em Mato Grosso); madeiras de lei.

3. *Matas de araucárias*

- a) Estrutura: Árvores de folhas aciculifoliadas no estrato mais elevado; outros estratos com plantas latifoliadas; árvores sempre verdes nos diferentes estratos; o estrato superior é formado pelo pinheiro-do-paraná ou araucária, uma conífera que atinge, por vezes, mais de 30 metros de altura, tronco reto, quase sem ramificações; vegetação não muito densa; poucas epífitas e trepadeiras;
- b) Ocorrência: Sudeste de São Paulo, estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul;
- c) Plantas úteis: madeiras de lei (cedro, imbuia), pinheiro-do-paraná, erva-mate.

4. *Palmeiras* — São englobadas nesta convenção áreas de dois tipos de vegetação — da floresta semidecídua tropical (Maranhão) e da caatinga (Piauí). Os palmeirais são caracterizados pela ocorrência em grupos mais ou menos homogêneos de coqueiro babaçu. Alguns autores consideram também pertencentes aos palmeirais as áreas em que ocorre a carnaubeira.

5. *Caatingas*

- a) Estrutura: Árvores ou arbustos mais ou menos espalhados; quase tôdas as árvores perdem a folhagem na estação seca; as ervas morrem na estação seca; árvores e arbustos muito ramificados; muitas plantas com espinhos; muitas plantas que armazenam água no caule; muitas cactáceas. Espécies mais comuns: braúna, aroeira, caatingueiro, faveleira, pau-pereira, xiquexique, palmatória, mandacaru, umbuzeiro;
- b) Ocorrência: tôda a área de clima semi-árido do nordeste brasileiro;
- c) Espécies úteis: caroá, carnaúba, oiticica, licuri.

6. *Cerrados*

- a) Estrutura: O cerrado é uma savana; o estrato superior é formado de árvores que variam de 3 a 6 metros de altura; as árvores, de copas quase sempre ralas, são distanciadas umas das outras, oferecendo pouco abrigo contra os raios solares; há uma cobertura contínua de gramíneas e outras ervas, com menos de um metro de altura; árvores com tronco e galhos tortos, casca espessa, fôlhas geralmente grandes; quase não há plantas com espinhos; árvores mais comuns: lixeira, pau-santo, pequi, pau-terra;
- b) Ocorrência: na maior parte do interior do Brasil, de clima tropical semi-úmido, principalmente recobrendo os chapadões do Centro-Oeste;
- c) Plantas úteis: barbatimão (fornecedor de tanino), mangabeira (produtora de látex).

7. *Complexo do pantanal*

- a) Estrutura: Mosaico de tipos variados de vegetação em planície inundada anualmente; conjunto de matas, cerrados e campos limpos; são mais comuns os grupamentos homogêneos de carandá (carandazal), piri (pirizal), paratudo (paratudal); favorecido por excelentes gramíneas o Pantanal tornou-se uma das principais áreas de criação do Brasil;
- b) Ocorrência: Pantanal mato-grossense, a oeste do estado de Mato Grosso;
- c) Plantas úteis: além do carandá, muito empregado em várias obras, o "quebracho" constitui um dos mais importantes fornecedores de tanino.

8. *Canzpos* — Os campos brasileiros podem ser enquadrados, de modo geral, no grupo das pradarias, embora em algumas áreas tenham a estrutura de estepes. O termo campo tanto pode abranger os campos limpos, os campos de várzea, as campinas, os campos inundáveis, os campos de altitude e os campos sujos. Daremos apenas as características do campo limpo, de maior extensão territorial:

- a) Estrutura: Cobertura baixa de ervas e subarbustos; ausência de arbustos e árvores; predominância de gramíneas; gramíneas e outras plantas podem formar uma cobertura densa e contínua ou formar tufos isolados; o campo limpo constitui, de modo geral, ótima pastagem;
- b) Ocorrência: território de Roraima, Marajó, sudeste de Minas Gerais, sul de Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e notadamente Rio Grande do Sul.

9. *Vegetação litorânea* — Diferentes tipos de vegetação, dependentes de condições edáficas locais, constituem a vegetação litorânea. Os principais são o manguezal, as praias e as dunas.

Manguexal

- a) Estrutura: Vegetação halófila, intertropical perene; arbustos ou árvores de zona intertidal de solos lodosos; pequeno número de espécies, geralmente 5 a 6; duas espécies mais comuns: "mangue vermelho", com raízes escuras, e "mangue amarelo" com pneumatóforos; folhas planas, grossas e coriáceas;
- b) Ocorrência: litoral brasileiro desde o extremo norte até Santa Catarina;
- c) Planta útil: "mangue vermelho" do qual se extrai tanino.

Praias e dunas

- a) Estrutura: Arbustos e subarbustos recobrimdo as dunas e restingas consolidadas. Ervas e pequenas plantas lenhosas nas partes baixas e úmidas. Cactáceas nos pontos mais secos; vegetação psamófila e por vezes halófila;
- b) Ocorrência: todo o litoral brasileiro;
- c) Plantas úteis: Desde o litoral cearense até o sul da Bahia ocorrem densos coqueirais (côco-da-baía) em grande parte cultivados.

Principais zonas de extrativismo vegetal no Brasil

Espalhado em grande parte da área de matas que orlam o litoral, foi o "pau-brasil", por muito tempo, o principal atrativo econômico do território brasileiro. De tal forma processou a extração desta árvore, que pouco faltou para que se extinguisse completamente. Decorridos mais de quatro séculos do início de nossa primeira atividade econômica, verifica-se notável ampliação do número de espécies exploráveis e da sua área de ocorrência. Centenas de espécies, de maior ou menor importância do ponto de vista econômico, são atualmente conhecidas e industrializadas. Contudo, os processos de pura e simples coleta, primitivos e quase sempre destruidores, ainda persistem como nos primórdios do Brasil colonial.

1. *Floresta amazônica ou hiléia* — Apesar de possuir o Brasil várias áreas de extrativismo com características próprias, nota-se maior riqueza na Amazônia, em toda a área abrangida pela "hiléia". Além de seringueiras e várias outras espécies produtoras de borracha, ocorrem ali a castanheira, o guaraná, várias espécies

que produzem sementes oleaginosas tais como a andiroba, o murumuru, o urucuri, o puxuri, o patauí, o pracaxi, o umiri e outros; a copaíba, também produtora de óleo, as espécies produtoras de fibras como a piaçava, a sumaúma, a guaxima. Destacam-se ainda, como produtoras de essência, o "pau-rosa", o cumaru e a baunilha. Entre outros produtos podem ser ainda citados o timbó, a jarina ou marfim vegetal, a ipecacuanha e madeiras de lei.

As possibilidades da floresta amazônica, como fornecedora de celulose, são aparentemente imensas, não havendo entretanto, até agora, nenhuma experiência em grande escala que a comprove.

2. *Região dos cocais ou dos palmeirais* — Babaçu, tucum.
3. *Caatinga* — Carnaúba, licuri, oiticica, caroá, castanha de caju.
4. *Floresta atlântica* — Madeiras, piaçava, xaxim, palmito, orquídeas.
5. *Floresta de araucária* — Pinheiro-do-paraná, erva-mate, imbuia, cedro.
6. *Pantanal mato-grossense* — Quebracho e casca de angico.
7. *Vegetação litorânea* — Mangue vermelho.

AGRICULTURA NO BRASIL

Prof. MAURÍCIO COELHO VIEIRX

I — Interêsse do tema

É muito comum ouvirmos a frase — "o Brasil é um país agrícola". Embora não concordemos com a afirmativa acima, pois possuímos outras riquezas de expressão, verificamos que a atividade agrícola tem grande significado para a economia nacional. De fato, o café continua sendo a nossa principal fonte de divisas; o cacau e o algodão também são produtos de exportação importantes. Além dos citados, não devemos esquecer outras riquezas típicas da zona intertropical: a cana-de-açúcar, que nos séculos XVI e XVII se constituiu em importante ciclo econômico, o arroz, o fumo, o milho, o feijão, a mandioca e as frutas. Todavia, não devemos esquecer as chamadas culturas temperadas nos estados da Região Sul, onde a uva, o centeio, a cevada, a aveia e o trigo vêm sendo cultivados com absoluto sucesso.

Como se observa, o café, o algodão e o cacau desaparecem após o paralelo 240, a partir do qual aparece o trigo e outros produtos que necessitam de temperaturas médias anuais mais baixas. O fator climático é, por conseguinte, o responsável pela variedade de produtos agrícolas.

É ainda o fator climático que nos permite distinguir dois brasis distintos: o do Norte, onde predominam os produtos tropicais e a colonização luso-brasileira e o do Sul onde se instalou a colonização de imigrantes europeus e se desenvolvem e progridem os produtos subtropicais.

Para se ter uma idéia mais exata da agricultura brasileira, não podemos ater-nos exclusivamente aos aspectos climáticos, pois ela revela influência dos colonizadores europeus e vestígios de processos africanos e indígenas. Por isso mesmo, usamos técnicas desde as mais aperfeiçoadas até os mais rudimentares processos de uso da terra.

De modo geral, podemos sintetizar para o Brasil os seguintes tipos de agricultura:

- 1 — agricultura de subsistência;
- 2 — agricultura de subsistência com excedentes comerciáveis;
- 3 — agricultura de transição para pastagens;
- 4 — agricultura comercial expeculativa de produtos tropicais;
- 5 — agricultura comercial de produtos temperados.

A análise dos tipos de agricultura acima mencionados permite-nos entender nosso mapa de agricultura.

A primeira vista, verificamos que o mapa apresenta espaços não demarcados, contrastando com áreas onde há incidência de produtos. Estas coincidem com os tipos de agricultura comercial de produtos tropicais e de produtos temperados, enquanto os vazios compreendem áreas onde existem os três primeiros tipos citados que não aparecem pela sua impressão ou estão recobertos por florestas ou ocupados pela pecuária extensiva.

Agricultura de subsistência

É praticada em locais muito distanciados dos centros urbanos, geralmente áreas de devastação de matas, caracterizando-se pela falta de racionalização no uso da terra e na escolha dos produtos.

Tal tipo de agricultura é encontrado em todo o Brasil e até mesmo na Região Sul, embora seja menos freqüente. Trata-se de uma atividade que oferece ao homem poucos recursos alimentares como o milho, o feijão, a mandioca, a batata doce e, em consequência, se constituindo numa dieta simples, não possibilitando comercialização tanto pela diminuta quantidade produzida como pela dificuldade de transportes. Esta agricultura além de não proporcionar ao homem um regime alimentar adequado, pois é de baixo rendimento e pouco variada, esgota facilmente o solo, sendo portanto prejudicial ao país. PIERRE MONBEIG em sua obra *O Brasil* dá-nos uma idéia exata ao afirmar que "o homem produz pouco porque está doente e subalimentado e está doente e subalimentado porque produz pouco".

Agricultura de subsistência com excedentes comerciáveis

Praticada em todo o Brasil, êste tipo visa a alimentação de quem a pratica e dos centros urbanos vizinhos. A existência de uma certa organização nos transportes garante o escoamento das safras para as feiras, onde são negociados os produtos. Muitas dessas feiras são hoje famosas pelo movimento que apresentam.

Todavia, os mesmos processos rotineiros mencionados na agricultura de subsistência são aqui observados: fraco rendimento, rápido esgotamento do solo e caráter itinerante. Contudo, apesar de tais deficiências, a produção tem crescido, notando-se mesmo uma maior variedade de produtos e progresso de ordem técnica.

Agricultura e transição para pastagens

Sob esta denominação temos dois tipos a considerar: as áreas florestais aproveitadas em cultivo e cujos solos se esgotam passando a atividade criatória, de que é exemplo o vale do Paraíba e as extensas áreas florestais do interior convertidas em pastagens após curto período de atividade agrícola. Há neste caso, como se observa, um propósito deliberado de criação de pastagem sem que haja exaustão do solo.

Pelo exposto, é fácil descobrir duas características marcantes nesse tipo de atividade: agricultura transitória e produção com objetivo de subsistência.

Agricultura comercial especulativa de produtos tropicais

Desde o século XV as regiões tropicais fornecem ao Velho Mundo produtos agrícolas. A princípio foram as especiarias, as drogas e, especialmente, o açúcar. Hoje, além do açúcar, podemos acrescentar o café, o algodão e o cacau, todos com grande influência na balança comercial.

A cana-de-açúcar que marcou época no nordeste expandiu-se pelo sudeste onde o emprêgo mais vasto da adubação, irrigação, bem como métodos mais racionais, vêm proporcionando resultados mais positivos em tonelagem por hectare. De modo geral, o açúcar apresenta custo de produção elevado e baixo rendimento, sendo por isso um produto gravoso. Isto dificulta a exportação.

Também o algodão expandiu-se no sudeste, graças a melhor técnica e condições físicas mais favoráveis, sobrepujando, em consequência, a produção nordestina.

O cacau, cuja importância vem dos tempos do Brasil Colonial, graças ao extrativismo na Amazônia praticado pelos "droguistas do sertão", tem hoje o seu centro de expressão no sudeste baiano, onde o cultivo racional ofuscou o quase primitivismo em que ainda se encontra na Região Norte.

O café, que há mais de um século é o nosso principal recurso agrícola e também a nossa principal riqueza econômica, deixou e continua marcando influência na sociedade e na política do Brasil.

Marcando sua presença em quase todos os estados, a cultura do café é mais importante no chamado Sudeste, sendo São Paulo e Paraná as unidades federadas de maior significado.

Atualmente, a cultura do café vem se diferenciando das *plantations* do século passado e segunda metade do século XX. No Paraná, por exemplo, já predominam propriedades menores e na maior parte associando o café a outras culturas como algodão, arroz, milho e feijão, havendo também maior cuidado no uso da terra. O sombreamento com tungue, praticado por certos agricultores visa, não só a proteção dos cafêzais aos efeitos das geadas, mas também a produção de óleo. Entretanto, muitos problemas ainda existem para serem solucionados. O principal é, sem dúvida, o da superprodução e concorrência externa. Além de melhorar a qualidade do produto, há necessidade de uma diretriz mais eficiente para sua colocação no exterior.

Agricultura comercial de produtos temperados

Entre as culturas mesotérmicas do sul do Brasil destacamos o trigo e a uva. As videiras ocupam principalmente as terras de ocorrência da floresta subtropical com araucária, enquanto a triticultura é praticada em áreas florestais e campestres, usando nestas últimas a mecanização e o adubo químico.

A cultura do trigo, para nós, reveste-se de grande importância, pois seu progresso significará economia de divisas.

II — Correlações

O mapa da agricultura apresenta áreas onde há incidência de culturas que contrastam com os vazios de outras áreas. De um modo geral, tôdas as legendas representam produtos com significação comercial, correspondendo a áreas de agricultura comercial especulativa de produtos tropicais e agricultura comercial de produtos temperados.

Em tais diferenças há influência do clima, dos soios, da vegetação, da população que utiliza a terra e dos transportes.

Clima

A influência climática é notória. Dela decorrem:

1 — Predominância de produtos tropicais, refletindo a supremacia dos tipos climáticos dominantes no país, cujas temperaturas médias são altas, o mesmo acontecendo com as chuvas (1 000 e 2 000 mm para a maior parte do território brasileiro);

2 — Influência na época do plantio e da colheita;

3 — Distinção entre a área dos produtos tropicais e a área dos produtos temperados, que ocorrem a partir do Trópico de Capricórnio ou mais precisamente a partir do paralelo 24°;

4 — Variedade de produtos agrícolas.

Solos

Algumas das nossas culturas mais tradicionais estão intimamente ligadas a certos tipos de solo. Assim, a terra roxa é excelente para o café e os cereais; o massapê para a cana-de-açúcar; a terra poenta para o feijão. Os solos virgens das florestas, no início, são férteis.

Vegetação

As áreas cultivadas do país são, na maioria, antigas áreas florestais. Nem tôdas as áreas florestais, entretanto, apresentam a mesma fertilidade. Essa diferença, bem como a erosão, explicam a substituição da agricultura pela pecuária.

População

Correlacionando os mapas da população e da agricultura, verificamos que há correspondência entre os grandes centros agrícolas com as áreas mais densamente povoadas.

Outra correspondência é notada entre as chamadas culturas temperadas e os imigrantes europeus.

De modo geral, tanto as áreas agrícolas como as de densidade de população mais elevada situam-se nas proximidades do litoral.

Transportes

Os grandes centros agrícolas situam-se nas áreas bem servidas por estradas de rodagem e de ferro. Tal fato é compreensível, pois sem transportes as safras não teriam escoamento. Os centros de produção dependem da rêde de transportes e, da eficiência destes, a harmonia entre a produção e o consumo.

UTILIZAÇÃO DOS MAPAS DE VEGETAÇÃO E AGRICULTURA E SUAS CORRELAÇÕES COM OS DE CLIMA, SOLOS E POPULAÇÃO

Prof. JORGE GERALDO BRITO

Significado da vegetação no ensino da Geografia

O ensino da Geografia tem, até os nossos dias, dado uma importância abaixo de secundária ao capítulo da vegetação. Pelos professores mesmo esse aspecto é encarado, as vezes, como um assunto maçante, sobre o qual se passa "por alto", não merecendo senão raramente quaisquer perguntas em provas mensais ou finais.

Quase tudo o que o ginásiano sabe a respeito é que a floresta amazônica foi chamada *hiloea* por HUMBOLDT e que suas espécies principais têm certos nomes complicados em latim.

O equívoco, fora os já tradicionais, de transformar a Geografia em relatório toponímico, consiste em encarar, de forma simplista, a vegetação como apenas consequência do clima.

A vegetação é a síntese do ambiente geográfico:

- a — das condições físicas (solo, clima, relêvo);
- b — das condições biológicas (fauna e microrganismos);
- c — das condições humanas (aproveitamento econômico, transformação ou conservação da paisagem, por ação ou omissão do homem).

Encarada como "retrato geográfico" da área por ela ocupada, a vegetação pode ser o ponto de partida para a compreensão da Geografia como ciência de síntese.

No caso vertente, vejamos em que consiste a síntese.

2. *O ciclo*

clima-solo
clima-vegetação
vegetação-solo
solo-vegetação
vegetação-clima

As relações de causa e efeito não devem ser encaradas de forma absoluta em Geografia. Não há causas absolutas, mas um complexo de condições, das quais ressalta um elemento geográfico. A síntese geográfica deve encarar o ciclo da causalidade: o clima influi sobre a vegetação e recebe influência dela. E também não influi só diretamente. O clima é o foco dessas relações.

Clima-solo

Os elementos minerais básicos da formação das rochas variam muito pouco em toda a crosta terrestre (silício, alumínio, ferro, magnésio, sódio, cálcio, etc.). Não é a constituição mineral, portanto, que determina tamanha variedade dos solos. Climas semelhantes podem dar solos semelhantes agindo sobre rochas diferentes e a recíproca é verdadeira. É o clima que determina o tipo de desagregação, a textura que o solo tomará, a conservação ou o carreamento (no caso, coadjuvado pela topografia) de determinados elementos minerais, a proliferação de microrganismos, a quantidade de nitratos, a espessura da camada agricultável.

Clima-vegetação

As condições de umidade e temperatura determinam as espécies vegetais capazes de se adaptar a certas condições atmosféricas — higrófilas, xerófilas, tropófilas. E não somente o clima dominante como também os microclimas — exemplo: plantas xerófilas sobre a rocha nua, em meio a mata tropical.

Solo-vegetação

O solo permite as plantas a fixação e a nutrição; a primeira dependendo da estrutura e da espessura; a nutrição dos componentes minerais e orgânicos, da acidez, neutralidade ou alcalinidade.

Vegetação-clima

A vegetação age como fator climático pela proteção que oferece contra as radiações solares, pela conservação do calor ao reter a irradiação pela modificação da taxa de gás carbônico do ar, pela retenção da umidade.

Este é o quadro que, sem exagêro de termos técnicos ou de noções auxiliares, deve ser apresentado ao aluno.

Para quê?

Se a finalidade da Geografia é explicar o homem pelas condições geográficas ambientais. Se o homem é o "animal que produz" — as relações de produtividade são as que mais interessam no ensino da Geografia.

3. *A produtividade do solo e a forma de ocupação humana*

- a) *Produtividade espontânea e produtividade potencial* — Nem sempre os solos mais férteis são os mais ricos. O que em geral entendemos como solo "fértil" é aquele que produz bem sem intervenção tecnológica, como os solos vulcânicos, os solos húmígeros, etc.

O solo rico é aquele que tem potencialidade de produção, sendo suas forças despertadas pelo uso da técnica: solos desérticos que se tornaram produtivos pela irrigação, solos ácidos fertilizados pela calagem.

A vegetação pode dar ao solo produtividade espontânea, através do complexo químico-biológico chamado humo; pode torná-lo ácido pela permanência da umidade. A mata pode dificultar a penetração do agricultor e criador, pode concorrer com as plantas agricultáveis; a destruição desordenada da vegetação pode acelerar o processo erosivo e privar o solo da humificação.

Os solos podem ser classificados pela vegetação que os recobre ou recobria, também pela ausência dela;

- b) *Solos gelados* — Climas E e F de Koppen — próprios das grandes latitudes e das grandes altitudes. Ausente a vegetação, ou muito pobre, inexistindo o humo; presença do gelo, impedindo a penetração do ar e a multiplicação das bactérias; baixas temperaturas, insuportáveis para as raízes — são os "solos de tundra", onde a ocupação humana não passou de estágios primitivos;
- c) *Solos de florestas* — Climas A, C e D de Koppen — próprios dos climas úmidos: tendência a acidez, a certo tipo de laterização sob as florestas de coníferas (solo podzólico), a lixiviação nos climas quentes; menos prejudicados sob as florestas temperadas (latifoliadas);
- d) *Climas de savanas* — Clima Aw de Koppen — sujeitos a violenta laterização, causada pela concentração de sais nos horizontes inferiores do solo (durante a estação Úmida) e seu posterior endurecimento (estação sêca). Apresenta pastagens pobres, nelas se fazendo pecuária exten-

siva. Note-se que os climas Aw são mais comuns nas áreas de continentalidade, aparecendo portanto nos pontos em que as populações tropicais são mais rarefeitas;

- e) *Solos de estepes* — Climas C e B de Koppen — favorecidos pela migração dos sais para o horizonte superficial dos solos; pela reduzida erosão (chuvas pouco intensas e situação predominante em planícies), pela existência de vermes e roedores que abrem canais de aeração, de humo obtido da cobertura herbácea. Fornecem pastagens ricas e admitem a agricultura, que irá tornar intensiva a pecuária;
 - f) *Solos desérticos* — Clima B, de Koppen — inúteis quando não irrigados, ricos, porém, em sais minerais (migrados para o horizonte superficial através de evaporação constante, livres da erosão continuada, da acidificação e da laterização. Note-se que os fertilíssimos oásis têm o mesmo chão dos desertos.
4. *A ecúmena e a anecúmena e suas relações com a vegetação e os solos* — A ocupação da terra pelo homem, no seu modo e na sua intensidade, é objeto da Geografia. Por extensão (apenas por extensão) poderíamos chamar de "ecumênicos" e "anecumênicos" os solos:
- a) *Solos anecumênicos* — Caracterizados pelos mínimos de temperatura e umidade — gelados e desérticos;
 - b) *Solos fracamente ecumênicos* — Lateritizados — savanas e matas tropicais — criação extensiva, agricultura primitiva de subsistência, lixiviados — sob florestas tropicais — agricultura primitiva de subsistência, extrativismo vegetal, situação periférica — solos ricos ou pobres, distantes dos centros de consumo;
 - c) *Solos fortemente ecumênicos* — Solos pantanosos ou húmiferos em áreas fortemente povoadas por motivos históricos ou biológicos (?) — sudeste asiático, Nordeste brasileiro, Antilhas:

— solos de florestas temperadas

— solos de estepes;

— solos desérticos, fortemente povoados por grupos humanos impelidos (Califórnia, Palestina).

Caracterizam-se

- I — pelo equilíbrio orgânico-mineral, boa estrutura, boa textura, riqueza em minerais nutritivos (sódio, cálcio, potassa, fósforo, nitratos) e pela presença de elementos orgânicos em quantidades convenientes;
- II — possibilidade de iniciativa humana, população densa, com conhecimentos tecnológicos (irrigação, fertilização, máquinas e implementos) e capitais disponíveis;
- III — situação "central", isto é, proximidade de centros consumidores.

5. Conclusão

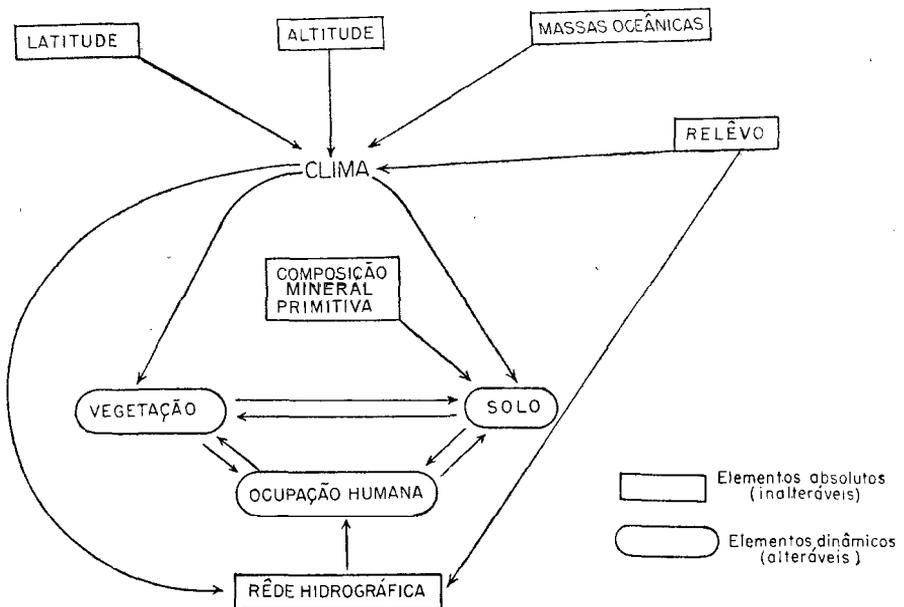
Êstes são, brevemente expostos, os fatos. Servirão ao ensino, na medida em que se fizer a adequação do modo de apresentá-los aos alunos:

- a) A primeira regra é a superposição das "paisagens" (simbolizadas nos diferentes planisférios estudados). Há uma "paisagem física" virtual, imaginária, cujos elementos são o relêvo, a topografia, o clima, a rêde hidrográfica e a localização. Outra "paisagem biológica", representada pelo conjunto vegetação-fauna. E outra "paisagem humana", representada pela densidade e características da população. A soma dessas paisagens particulares é a paisagem "geográfica" (só esta é geográfica — as anteriores são física, biológica e demográfica). Quem não chegar a esta síntese não ensinou Geografia;
- b) A visualização das gravuras e mapas tem de ser, portanto, dinâmica, nunca estática. Quando mostramos o esquema de um motor, estamos mostrando o seu funcionamento. Quando mostramos elementos geográficos, devemos mostrá-los em ação, em movimento. Êles devem se movimentar aos olhos do aluno, dentro das suas relações de causalidade;
- c) Não se faz ciência sem generalização; mas generalizar não é fazer ciência. Quando dizemos que solos férteis proporcionam adensamento demográfico, não dizemos que todos os solos férteis sejam densamente povoados; temos de mostrar a série de fatores auxiliares (os detalhes) que

determinam a ocupação intensa das áreas potencialmente produtivas;

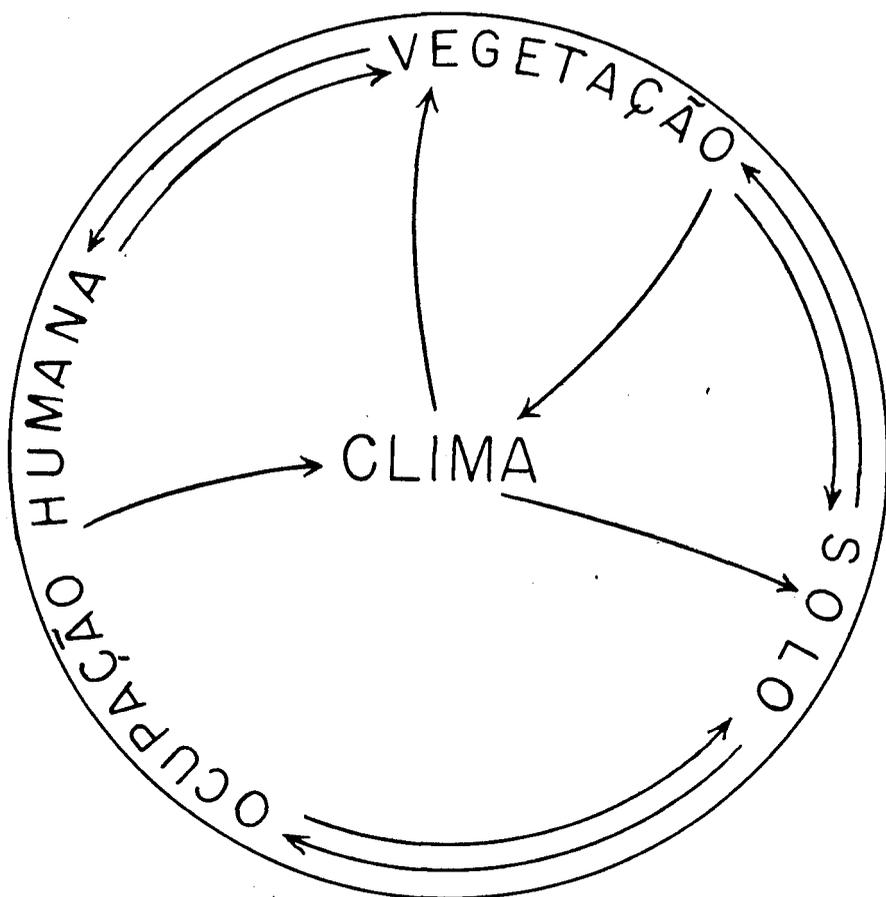
- d) Se não aplicamos as generalizações aos problemas nacionais, fizemos Geografia, mas não fizemos ensino. A integração do aluno ao seu grupo (que no sentido amplo é a nação), ligando a observação aos seus interesses, é finalidade precípua da Escola. Exemplo: os problemas de abastecimento, os mais sentidos de tôdas as épocas, têm razões geográficas, alteradas ou não por questões políticas, econômicas e sociais; mas de qualquer modo, geográficas em suas bases;
- e) Todo fenômeno social assenta sôbre uma infra-estrutura que é, antes de econômica, geográfica. O contexto geográfico é fortemente modificado pelo contexto histórico. Modificado sempre, negado jamais. Não é isto determinismo, a não ser para quem não saiba distinguir "condicionar" de "determinar".

So um raciocínio "geográfico" conduz a compreensão profunda do homem e da terra. Esse raciocínio conduz a "informação"



geográfica e dela depende, mas não pode ser substituído por ela. Informemos aos alunos os nomes, as localizações, as dimensões dos fenômenos geográficos, mas dinamicamente, mostremo-los em ação, como membros da paisagem-síntese e os alunos levarão da Escola uma formação humanística. Jamais a erudição fugidia, esquecida nos primeiros dias posteriores aos exames.

OS ELEMENTOS DINÂMICOS



TIPO DE VEGETAÇÃO	Latitudes e Altitudes	Climas	Solos	Atividades Econômicas	Densidade Demográfica
Tundras.....	Polares Muito elevadas	E e F. Glaciais	Congelados	Extratativismo animal	Baixa — áreas anemômicas
Desertos.....	Subtropicais Médias	B — Secos Evaporação precipitação	Ricos em substâncias minerais e nutritivas	Pecuária nômade Agricultura intensiva de subsistência; nos oásis agricultura irrigada	Baixa — áreas anemômicas
Estepes.....	Subtropicais Médias	C — Temperados	Ricos em substâncias minerais e em humo. (solos de prados)	Pecuária intensiva agricultura comercial de cereais e agricultura associada à pecuária	Alta e média
Savanas	Intertropicais	Aw — quente e úmido, com estação seca (chuvas de verão)	Pobres (lateritos)	Pecuária extensiva	Baixa
Florestas Tropicais	Intertropicais Planícies em contacto como mar	A e Am — quentes e úmidos, sem estação seca ou não caracterizada	Pobres quando ácidos ou lixiviados Ricos, ocasionalmente	Extratativismo vegetal	Baixa — alta no Sudeste Asiático (zonas de rizicultura) na Am. Central e Nordeste (zonas canaveiras)
Florestas Latifoliadas (temperadas)	Médias	C — Temperado e úmido	Podzólicos, com possibilidade de aproveitamento	Agricultura comercial de cereais, agricultura associada à pecuária e concentrações industriais	Altíssima
Florestas Frias (coníferas).....	Altas	D — Frios e úmidos	Podzólicos (lateritizados pela ação do gelo)	Extratativismo vegetal e criação nômade	Média

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO SÔBRE A TERRA. ÁREAS ECUMÊNICAS E ANECUMÊNICAS

Prof. FÁBIO MACEDO SOARES GUILMARÃES

Comentário sôbre o mapa a página 15 do AGE

1 — *Dados Gerais*

Precisão variável dos dados: recenseamentos não em todos os países (ex.: Uruguai, desde 1908, não nas mesmas datas).

Atualização

Fonte principal: Anuários demográficos das Nações Unidas. (Calendário Atlante Agostini).

a) *População global*

Estimativa da ONU para 1961: 3 069 milhões.

Com a taxa de crescimento anual de 1,8%, pode-se estimar em 3 296 milhões em 1965 (mais 60 milhões cada ano);

b) *Distribuição pelos continentes*

Eurásia: 2 534 milhões — 77% (ONU distribui pela Europa, Ásia e URSS).

Europa	443 milhões	—	13,5%
URSS	233 "	—	7,1%
Ásia	1858 ■	—	56,3%

Decompondo URSS em

parte européia	170 milhões
parte asiática	63 "

temos

Europa	613 milhões	—	18,6%
Ásia	1921 "	—	58,3%

Outros continentes

América	461 milhões	—	14,0%
África	283	”	8,6%
Oceânia	18	”	0,5%

Distribuição pelos hemisférios

Norte	..	— 90,2%	da população	— 74%	da superfície
Sul	...	— 9,8%	”	— 26%	”

(não incluindo a Antártida (13 milhões de km²) a superfície total é de 135 milhões de km² e a densidade média da população da terra é de 24hab/km²);

c) *Desigualdades da distribuição*

Densidades dos continentes

Europa	— 60 hab/km ²	Hem.N — 27,7hab km ²
Ásia	— 44 ”	
América	— 11 ”	Hem.S — 8,5hab km ²
África	— 9 ”	
Oceânia	— 2 ”	

Exame do mapa

Grandes desigualdades dentro de cada continente

Áreas despovoadas (7 hab/km²) (anecumênicas)

Áreas povoadas (ecumênicas)

com algumas partes muito densamente povoadas com mais de 100 hab/km² na Ásia Oriental e Meridional na Europa e no Leste dos Estados Unidos (e também Java e vale do Nilo "não no mapa").

Ainda importantes:

Ásia Sul-Oriental

e pequenas áreas na América Central e Meridional, na África e na Austrália e Nova Zelândia.

2 — *Fatores do povoamento*

Muito variáveis — Necessário examinar cada caso particular:

a) *Fatores físicos*

Relêvo — Maiores concentrações nas planícies e nos platôs pouco elevados (ver mapa 7) — vantagens principalmente para a agricultura. Mas

o fator altitude está relacionado com a latitude, assim, a mais alta aldeia da Europa está a 1 850 m, nos Alpes.

Na zona tropical, as terras altas são preferidas:

México e América Central

Andes Centrais (acima de 4 000 m)

África Oriental

e mesmo no Brasil Sudeste e Sul, desde que o relêvo seja suave (vales e planaltos pouco dissecados).

Casos especiais: áreas de refúgio:

Cabília na Argélia

Cáucaso.

Clima — Decisivo nos casos extremos de frio e aridez (os mais importantes vazios do ecúmeno) (mapas 8 e 9).

Nos climas frios, mais importantes as isotermas de verão (a growing season).

Quanto a aridez, correlação quase perfeita. Não há a mesma correlação quanto as altas temperaturas: Indonésia (Java), Índia Meridional, gôlfo da Guiné, Antilhas, Nordeste do Brasil (litoral).

Nem quanto as fortes precipitações:

Vale do Gonzes, Indonésia, gôlfo da Guiné.

Vegetação — (O problema é mais de solos).

Preferência pelas florestas latifoliadas e pelas estepes úmidas (prados).

Rarefação nas florestas de coníferas (taiga) e nas estepes pròpriamente ditas;

b) *Fatores humanos*

O que mais importa é o nível de civilização, os recursos técnicos (o know how). (O que era a Europa Ocidental e Central na Antiguidade — o Leste dos Estados Unidos até o século XVII — a África do Sul e a Austrália).

A agricultura intensiva (Ásia Oriental e Meridional). Fator principal atualmente: a industrialização (ligada as fontes de energia e aos recursos minerais, mas não necessariamente (Dinamarca e países baixos — Suíça — Japão).

Os fatores históricos (migrações)

- simplesmente o fator tempo:
Centro-Oeste dos Estados Unidos antes de 1830
Oeste de São Paulo e Norte do Paraná, antes de 1920.
- despovoamento de extensas áreas da África pelo tráfico de escravos.
- decadência da Mesopotâmia.

3 — Áreas Ecumênicas

a) Grandes aglomerações humanas

Ásia Oriental
 Ásia Sul-Ocidental
 Ásia Meridional
 Europa
 Leste da América do Norte

(Densidades superiores a 25 hab/km²)

Em 15,7% da área, 74,3% da população (ou, em 1/6 da área, 3/4 da população).

O grupo asiático 52%

O grupo euro-americano 22%

Ásia Oriental

1. 'China

Nas planícies e vales dos grandes rios — essencialmente agrícola.

Ao Norte, no vale do Hoang-Ho, loess-trigo.

Ao Sul, no vale do Iang-Zsé, monções-arroz.

Máximas densidades em tórno de Changai (1700 hab/km²).

Changai — quinta aglomeração urbana do mundo, com mais de 7 milhões.

Pequim — 11.^a com mais de 5 milhões.

Dezesseis aglomerações urbanas com mais de 1 milhão.

Mas a maior parte da população é rural.

População total da China

estimada em 770 milhões em 1965 ou 23% da população da terra.

(em 4 habitantes da terra, um é chinês).

Cada ano a população aumenta de 18 milhões.

Coréia

33 milhões de habitantes em 220 000 km² — densidade de 150 hab/km².

Condições análogas as da China e Japão — duas grandes aglomerações urbanas.

Japão

Concentração também devida primordialmente a agricultura, mas hoje com grande desenvolvimento industrial.

Numa área de 370 000 km² — (1,5 São Paulo) — 95 000 000 habitantes.

Densidade média de 250 hab/km², mas na realidade só 1/6 da superfície é efetivamente ocupada — nas planícies, sendo as montanhas quase desaproveitadas.

As densidades locais atingem a valores elevados, de 1 000 e mais.

Tóquio — segunda aglomeração urbana do mundo 10 milhões.

Seis cidades com mais de 1 milhão. Como país industrializado, 64% da população são urbanos.

*Ásia Meridional**I. Índia*

Populações densas no vale do Ganges, costa de Coromandel (E) e costa de Malabar (W).

— (ocupação do planalto do Decan (regur), relativamente recente).

— há um certo paralelismo entre a população e a abundância de chuvas (salvo nas montanhas).

— como na China, a densidade baseia-se essencialmente na agricultura (arroz).

Só 18% da população são urbanos. Há, entretanto, 8 cidades com mais de 1 milhão. Bombaim e Calcutá são da ordem de 5 milhões.

II. Paquistão

Apesar da aridez da parte ocidental (deserto de Tar) possui 97 milhões de habitantes numa área de 945 000 km².

- fortes densidades no vale do Índus e no delta do Ganges.
- duas aglomerações com mais de 1 milhão.

Ásia Sul-Oriental

Partes densamente povoadas sobretudo nas planícies aluviais e nos deltas da península indochinesa — também em Filipinas (Lucon) e Indonésia (solos vulcânicos) (Comentar os erros do mapa). As áreas com mais de 25 hab./km² totalizam

2 600 000 km e
204 000 000 hab — densidade 78 hab/km².

Java é uma das maiores concentrações humanas — 60 milhões em 132000 km² — densidade de 457 hab/km².

Como nas demais aglomerações asiáticas, também baseada na agricultura (arroz irrigado).

Na Ásia (SE) — seis aglomerações urbanas com mais de 1 milhão.

Europa

No Mediterrâneo, também um povoamento antigo, com grande importância da agricultura (trigo, jiticultura e pecuária).

- pequenas planícies litorâneas (isoladas) com fortes concentrações (densidade de 500 a 1 000 na Campânia).

Exceção — vale do Pó, industrializado — uma densidade de 1 000 em tórno de Milão.

Europa Ocidental e Central

- concentração moderna, baseada sobretudo na indústria (também agricultura de cereais e pecuária intensivas).
- fortes densidades na faixa desde a Inglaterra até o sul da Rússia: as bacias carboníferas da Grã-Bretanha, franco-belga, Ruhr, Alta Silésia e Donetz.
- altíssimas na Inglaterra — (Lancashire 1 000) e no Ruhr — 1 200 hab /km².

População sobretudo urbana —
80% na Inglaterra — 50% na URSS — 35 aglomerações urbanas com mais de 1 milhão.

Londres — 3.^a — cêrca de 9 milhões.

Paris — 4.^a — cêrca de 8 milhões.

Moscou — 8.^a — cêrca de 6 milhões.

A faixa de alta densidade penetra na Rússia européia até além do Volga e mesmo além dos Urais (Sverdlovsk e Tchelicbinsk).

— A brusca rarefação ao Norte dos 600 de latitude (nas aglomerações asiáticas e americanas vai até 45°).

Na URSS asiática, longa faixa ao Sul de Taiga, ao longo do transiberiano (não aparece no mapa) (em vez disso, duas outras na Ásia Central).

Ao todo, computando-se as áreas com mais de 25 hab./km².

Sete milhões de km². — 566 milhões de habitantes.

Densidade média — 81 hab./km².

Leste dos Estados Unidos (e Canadá)

Entre o Mississipi e o Atlântico, concentração recente, nos séculos XIX e XX, com a contribuição de forte imigração européia.

Industrialização, mas também alto desenvolvimento agrícola, e

na costa Leste até as proximidades de Washington.

Ao Norte, forte urbanização — quadrilátero industrial:

Boston — Minneápolis — Saint Louis e Baltimore.

Quinze aglomerações urbanas com mais de 1 milhão (incluindo Montreal e Toronto) (fora da área de Los Angeles, San Francisco e Houston).

Ao sul as densidades rurais são maiores. A brusca rarefação no meridiano de 1000 — a Califórnia.

Ao todo, nas áreas com mais de 25 hab./km².

2 200 00 km² — 120 milhões de habitantes.

Densidade de 54 hab./km²;

b) *Outras aglomerações**Egito* (não aparece no mapa)

Vale do Nilo — única parte habitada — 35 000 km² —
26 milhões de habitantes — cêrca de 750 hab/km².

Com Assuã, mais 8 000 km² irrigáveis.

Duas cidades com mais de 1 milhão.

América Latina

México e América Central.

Terras Altas e Costa do Pacífico, continuando na Colômbia e Equador.

A costa Leste do Brasil (do Maranhão ao Rio Grande).
O rio da Prata.

(Vale Central do Chile — não aparece no mapa).

Dez cidades com mais de um milhão:

Buenos Aires	—	6. ^a	do mundo	—	7	milhões
México	—	10. ^a	"	—	5	
Rio de Janeiro	—	13. ^a	"	—	5	"
São Paulo	—	14. ^a	"	—	5	"

*África**África do Norte*

Área Mediterrânea — Densidade 40 hab/km².

África Ocidental

Antigas culturas e impérios negros.

Nigéria — densidade global de 40 hab/km².

região de E — mais de 100

" de W — mais de 60

África Oriental

Grandes lagos.

Burundi e Ruanda — quase 90 hab/km².

África do Sul

Relativa aridez — Densidades elevadas só na parte oriental.

1 aglomeração urbana de mais de 1 milhão.

Austrália

(Região de SE — Sidney e Melbourne)

c) *Área em povoamento*

Zaiga — Canadá e URSS.

América do Sul — Brasil Central e Meridional.

Andes peruanos

Andes chilenos

4 — *Áreas Anecumênicas*a) *Desertos*

Do Saara a Mongólia

África do SW

Austrália Central e Ocidental

SW dos Estados Unidos e N do México

Costa do Peru e do Chile Setentrional e

Costa da Argentina e Patagônia

Os oásis (fortes densidades) — mineração;

b) *Terras frias*

e terras árticas — florestal — mineração — interesse estratégico;

c) *Altas montanhas*

Rochosas — Andes — Himalaia.

Caso especial do centro da América do Sul.

5 — *Conclusões*

Em linhas gerais: povoamento marginal dos continentes — a atração dos oceanos — vantagens: transporte marítimo *versus* transporte terrestre.

Nas zonas temperadas 2/3 da população vivem a menos de 500 km do litoral — 80% a menos de 1 000 km.

A civilização moderna tende a conquistar as áreas centrais?

BIBLIOGRAFIA

- DEMOGRAPHIC YEARBOOK — United Nations — 1962.
- CALENDÁRIO ATLANTE DE AGOSTINI — 1963.
- VIDAL DE LA BLACHE — Principes de Géographie Humaine — Libr. Armand Colin — Paris — 1948.
- FINCH AND TREWARTHA — Elements of Geography — Physical and Culture Mc Graw-Hill Book Co. — New York — 1942.
- ANDRÉ ALLIX — Géographie Générale (Classe de Seconde — Libr. A. Hatier — Paris — 1956.
- PINCHEMEL ET OZANF — Nouveau Cours de Géographie (Classe de Seconde) — Fernand Nathan — Editeur — Paris — 1956.
- OXFORD REGIONAL ECONOMIC ATLAS — The USSR and Eastern Europe — Oxford University Press — 1956.

POVOAMENTO DO BRASIL

Prof. JAMES BRAGA VIEIRA DA FONSECA

O mapa que vai ser assunto de nossa aula foi, evidentemente, organizado com a participação de historiadores. Isso facilita a correlação que deve haver, na escola secundária, entre a Geografia e a História.

Nesse mapa há vários elementos geográficos que devem ser considerados, dos quais sobressaem:

- 1 — *Litoral* — Face ao tipo de povoamento ao longo da costa.
- 2 — *Hidrografia* — Como fator de *conquista* e *penetração* (ex.: Região Norte, Leste, Centro-Oeste) e de *obstáculo*, como ocorreu com a entrada de espanhóis vindos do rio da Prata.
- 3 — *Relêvo* — Elemento que conteve e dificultou a penetração no início da colonização, mas que também deve ser visto na expansão fácil nas planícies e planaltos.
- 4 — *Vegetação* — Igualmente positiva e negativa para o povoamento. Campos, caatingas, florestas, etc., facilitavam ou dificultavam os movimentos.
- 5 — *Comunicações* — Para assegurar a *unidade de domínio* o colonizador português tentou várias formas de fragmentação administrativa sempre, porém, zelando pela *unidade* da posse (feitorias, sesmarias, capitânicas, governos gerais). As comunicações tinham que unir os pontos econômicos e a Metrópole.
- 6 — *Economia específica* — O fator econômico, sempre presente, seja na *coleta florestal* (Amazônia), no *pastoreio* (sertões nordestinos), na *mineração* e até em vários *cultivos*. As condições criadas por fatores econômicos foram forças importantes no estabelecimento e expansão de povoamentos.

Compete ao professor fazer com que seus alunos estudem o mapa com o raciocínio atento para elementos que não são aparen-

tes na carta. As informações colhidas criam o senso de observação inteligente. Não basta ver o mapa; o importante é o raciocínio decorrente. Tal raciocínio expande o campo geográfico — conexão geográfica — e pode mesmo se dirigir a outros campos culturais. Não devemos esquecer que a escola secundária não visa a especialização; a Geografia é centro de expansão de cultura para os adolescentes.

Outros fatores geográficos poderiam ser explorados; não deve o professor, com alunos inexperientes, sobrecarregar a conexão com excesso de elementos.

Elemento histórico — No mapa em questão é a legenda que nos conduz a História. A divisão adotada nada tem de geográfica. Tal fato possibilita ao professor as referências de tempo e as articulações com a disciplina História.

Casos de articulação geografia-história possibilitados pelo mapa:

- 1 — Clima — O Brasil é, dentre os países da faixa tropical, o que apresenta melhores resultados culturais no povoamento. Nenhum outro europeu realizou melhor adaptação tropical que o português no Brasil. O colonizador português não enfrentou o clima como o adversário mais sério. Vejamos que êle expandiu-se da zona nordestina para o Norte e o Sul. A razão econômica sobrepujou o clima. Ficam as perguntas:
 - O clima em si não era fator que importasse muito aos portugueses?
 - Seria a possibilidade da economia tropical — com produtos raros ou novos para a Europa — que levou os colonizadores a preferência pela área, mesmo tendo que "sofrer o clima"?
 - A preferência pela área subtropical, mais próxima climaticamente de Portugal, forneceria maiores vantagens de produção e comércio?
- 2 — Linha de Tordesilhas e quedas d'água — É sabido que as conquistas se fazem da foz para a nascente. Os espanhóis, donos do estuário do Prata, não avançaram com a profundidade dos portugueses em outras áreas. A linha de quedas d'água conteve os espanhóis, desviando-os para as encostas subandinas, facilitando o trabalho do conquistador luso-brasileiro. Para aquelas direções os espanhóis desenvolveram Córdoba e Tucumã, de onde subiam

aos altiplanos. Vindos do norte, pelos rios Cauca e Madalena, atingiram os outros pl naltos semeando suas cidades.

As linhas de quedas d'água da bacia do Paraná foram elementos básicos de preservação para o Brasil de tôda uma vasta área. É evidente que nossos caboclos bandeirantes não tomavam conhecimento de elementos *teóricos* como a "linha de Tordesilhas"...

- 3 — *Hidrografia e linha sêca* — Da mesma forma que os rios, as linhas sêcas do relêvo tiveram papel importante na condução do povoamento.

A linha Maracaju-Amambaí, por exemplo, caso raro perpendicular a fronteira, foi decisiva para o domínio do sudoeste de Mato Grosso, tendo em vista o Chaco e os Xaraiés das partes baixas. O nosso colonizador teve o senso geográfico sempre a discernir entre a hidrografia e a linha sêca na escolha das bases do povoamento.

Analisemos agora o mapa como sugere sua legenda:

Brasil Colônia — Quatro fatos podem ser anotados. A *preocupação de conquista exclusiva* da maior parte, dominando o litoral, criando as feitorias, capitânicas, etc. O povoamento interior foi de base *econômica*; era o gado para abastecer o litoral e a mineração. A preferência pelas *áreas naturalmente irrigadas*. Por último, o *secundarismo do fator climático* para o colonizador.

Assim, levamos ao aluno a compreensão das bases da colônia para Portugal: obtenção de *riquezas*, *posse* da terra e *monopólio da exploração*. Isso explica o sistema administrativo português sem a intransigência do espanhol. Tudo era tentado, modificado ou abandonado, desde que aquelas bases fôssem mantidas. Aí está uma das maiores diferenças na colonização portuguesa e espanhola. Não chegamos a ter *Casa de Contratación* ou "Conselho das Índias" planejando e decidindo a distância.

O ajustamento permanente marca uma das características de nosso povo — essa instabilidade com referência às estruturas, o descontentamento permanente, mesmo quando não se tem plena consciência do "para onde mudar"...

Brasil Império — A coloração adequada mostra a preocupação de assegurar a posse do interior:

- a) *Unidade nacional* pela interligação do "arquipélago de povoamento";

- b) *Diversificação étnica maior* com a chegada de outros povos como imigrantes além de portugueses e negros;
- c) *Dominância econômica* — sempre a preocupação de ocupar área econômica e ligá-la a um pôrto exportador.

Brasil República — Não apresenta ainda características novas; mantém as do Império. Podemos dizer, lamentavelmente, que o povoamento se faz sem orientação. As oscilações das áreas econômicas deslocam os focos de povoamento.

É importante, contudo, para o professor, exercitar seus alunos no estudo comparativo de diferentes mapas, aumentando progressivamente o número dêles. E que êstes abranjam os diferentes setores da Geografia, não apenas os físicos.

O tema povoamento e o mapa em estudo constituem material de primeira ordem para a realização dos objetivos da Geografia na escola de grau médio mas, insistimos, usemos o mapa para que a Geografia seja atingida *pelo raciocinio e não apenas pelos olhos!*

POPULAÇÃO BRASILEIRA

Prof. FÁBIO MACEDO SOARES GUIMARÃES

O recenseamento de 1960 deu como resultado para a população brasileira, cêrca de 71 milhões de habitantes e hoje, em 1964, já a estamos estimando em 80 milhões. (Mais adiante voltaremos a êsse aspecto: a famosa explosão demográfica que se está realizando aqui). Com isso, estamos alinhados em oitavo lugar, depois da China já com seus 750 milhões (massa um tanto aterradora no seu número), da Índia com 450 milhões, da União Soviética com 230 milhões, dos Estados Unidos com 190 milhões. Êstes são os quatro grandes, em matéria de população. Os seguintes, com população muito próxima, são a Indonésia, o Paquistão e o Japão, com 100 milhões ou quase, e logo a seguir o Brasil. Depois do Brasil vem então a Alemanha, mesmo só se considerando os 58 milhões da Alemanha Ocidental, já a uma distância razoavelmente grande.

Com isso, o Brasil chegou a essa posição frequentemente citada de primeira nação latina, vindo depois a Itália, com 51 milhões, e a França, com 46 milhões. (Muitos criticam essa expressão "nação latina", mas não há razão nenhuma para isso; essa expressão não é racial, mas sim cultural e sobretudo lingüística). Mantemos a posição de metade da população da América do Sul. É o dôbro da população da segunda nação da América Latina, que é o México, com uns 40 milhões e quase quatro vêzes a da Argentina, esta com seus 22 milhões, atualmente. Distanciamos-nos cada vez mais da Argentina, pois esta tem um crescimento de população relativamente lento; até alguns anos atrás a relação entre as populações argentina e brasileira era de 1 para 3, mas hoje aproxima-se de 1 para 4.

Passemos agora a *distribuição* geográfica. Comparando com a superfície, temos a densidade média de cêrca de 9 habitantes por quilômetro quadrado. Evidentemente, é uma densidade baixíssima. Considerando todos os continentes e ilhas (menos a Antártida) e a população terrestre, que é superior a 3 bilhões temos

uma densidade média de 22 para o planêta incluindo aí os desertos e outras muitas áreas inabitáveis. Por conseguinte, a densidade da população brasileira é muito inferior a média mundial. Entretanto, isso não nos diz muita coisa, pois essa população está longe de ser distribuída uniformemente. Esta densidade significa apenas isso: que a população é muito inferior ao número possível de habitantes.

O que interessa, geograficamente, é sobretudo a maneira como a população se distribui. Quanto a isso, há enormes contrastes. Temos densidades desde a do estado da Guanabara, com cerca de 3 000 habitantes por quilômetro quadrado — o que aliás nada tem de especial, pois é um estado-cidade — até a do Rio Branco, atualmente Roraima, com 0,18 — praticamente desabitado: um habitante para cada 6 quilômetros. Mas, mesmo considerando estados com dimensões maiores, temos desde o Rio de Janeiro, com densidade de 81, até o Amazonas, com apenas 0,5. Evidentemente, estudar a distribuição por estados não tem grande expressão, porque alguns deles são muito grandes e, mesmo dentro deles, a distribuição é bastante heterogênea. Assim, a distribuição só pode ser bem estudada, se a consideramos por municípios, que são cerca de quatro mil no Brasil e de dimensões geralmente pequenas, o que já nos permite uma avaliação mais precisa. (Há, entretanto, algumas exceções, alguns municípios gigantescos, como o de Almira, no Pará, região do Xingu, que é mais ou menos do tamanho do Rio Grande do Sul, e tem apenas 12 mil habitantes, com uma densidade da ordem de centésimos por quilômetro quadrado. Mas, tais exceções não afetam muito o estudo, porque estão em região quase inteiramente despovoada).

O mapa aqui apresentado exprime o resultado do estudo das densidades de população por municípios. Traçaram-se linhas demarcando áreas de classes de densidades diferentes. São as chamadas "isarithmas de densidade e população". Temos então dividido o território em várias áreas por essas linhas, desde a densidade de 0,5 até mais de 100, com nove classes de densidades. Vê-se que o povoamento apresenta enormes contrastes.

Observa-se como é imensa a área com densidades inferiores a 0,5 habitante por quilômetro quadrado, densidade essa comparável a média geral do deserto do Saara. Nela se observam apenas algumas exceções (algumas "ilhas" do povoamento), como a área próxima a Belém do Pará e o trecho Manaus-Santarém. Localizada dentro da bacia amazônica, a área despovoada do Brasil, equivale a cerca de 40% do território ou sejam: cerca de 5 milhões de quilômetros quadrados, com a população, em 1960, de 640 mil indivíduos. Numa área assim, de 4 milhões de quilômetros quadrados, uma população de 1/5 da cidade do Rio de Janeiro. Podemos

considerá-la, pois, realmente um deserto. Por outro lado, observando o mapa mais de perto, vê-se que há uma série de municípios isolados, com densidades elevadas, acima de 50 e até acima de 100, já próximas da Europa, por exemplo.

Vamos primeiramente considerar o que se pode chamar a área regularmente povoada, aquela que tem densidade superior a 10 habitantes por quilômetro quadrado. Vemos que, de modo geral, ela se estende em uma faixa descontínua ao longo do litoral, atingindo a sua máxima largura no sudeste, mas de certa maneira dentro de uma faixa litorânea de uns 600 quilômetros de largura. Nela vamos distinguir algumas regiões distintas.

A primeira, na foz do Amazonas, em tórno de Belém do Pará, com a pequena área de 25 500 quilômetros quadrados, ou seja 0,3% da área do Brasil. Sua população é de 890 000 habitantes, ou sejam 1,3% da população do Brasil, e a sua densidade média é de 35 habitantes por quilômetro quadrado. Pode-se assim considerá-la uma área já densamente povoada, a única na Amazônia. Embora sem expressão, por suas pequenas dimensões, tem algum interesse, como amostra de habitabilidade. A única diferença desta parte em relação ao restante da região é que está a beira-mar, com acessibilidade maior. Quanto ao mais, não: o mesmo clima, o mesmo tipo de solo, a mesma vegetação, de modo que ela demonstra que é perfeitamente possível habitarem-se as terras do Amazonas.

A seguir, temos uma faixa longa, de São Luís do Maranhão até Ilhéus: é o que chamamos Nordeste. A área de tal faixa (com densidades superiores a 10) é de 580 000 quilômetros quadrados, ou seja, 6,8% da área do Brasil. Sua população, de 18 500 000 habitantes, corresponde a 26% da população do Brasil e sua densidade média é de 32 habitantes por quilômetro quadrado. Esses números por si só já falam sobre a importância dessa área nordestina, especialmente na parte que se refere a população, pois 1/4 da população brasileira está aí localizada. Vê-se logo que é principalmente na zona úmida que essa população aparece, na chamada zona da mata nordestina, desde Natal até Aracaju e, mais adiante, no Recôncavo baiano, e ainda mais para o sul, na zona de Ilhéus. É uma faixa estreita, geralmente com uns 50 ou 60 quilômetros de largura.

Dentro dessa área encontramos 'grande concentração, uma série de municípios contíguos, com densidades superiores a 50 e algumas até superiores a 100, coisa que não se encontra nem no sudeste do Brasil, onde os municípios com mais de 50 habitantes por quilômetro quadrado estão espalhados. Já na região da mata nordestina, não. Eles formam u'a mancha contínua. Pode-se

chamar êsse recanto o maior *formigueiro* humano do Brasil e cujos limitados horizontes de trabalho o tornam uma área de emigração. Ao contrário do que se pensa comumente, a emigração de nordestinos não é apenas por causa das sêcas; grande parte vem dali mesmo, da própria zona úmida, ou zona da mata. Esta é uma região de povoamento antigo, determinado principalmente pela cultura da cana-de-açúcar, tendo sido a zona mais próspera do Brasil nos dois primeiros séculos (XVI e XVII). Mais para o sul, na zona de Ilhéus e adjacências, é o cacau. Êsses dois produtos são os que sustentam, pode-se dizer, a economia regional.

Para o interior, notamos que também aparecem áreas em pleno sertão, com densidades relativamente grandes, no Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. É verdade que aí se incluem alguns oásis como aquêle famoso Cariri cearense, que tem fontes perenes, oriundas do sopé da chapada do Araripe, alimentando densidades superiores a 50 habitantes por quilômetro quadrado. Há até o caso curioso do município de Juazeiro do Norte, que tem mais de 300 habitantes por quilômetro quadrado, mas por outras razões, puramente históricas: trata-se da influência do Padre Cícero, tornando-o ainda hoje um centro de peregrinação, com um comércio desenvolvido. Vamos, todavia, encontrar mesmo em zonas sêcas, como no Seridó, no sul do Rio Grande do Norte, naquela faixa com chuvas inferiores a 500 mm, densidades bem razoáveis, o que é realmente um pouco estranho, a primeira vista. Um grande esforço de pequena açudagem, com numerosas reprêsas, foi feito aí pelos proprietários rurais, havendo também a influência do algodão mocó, que se adapta a estas condições. Encontramos, pois, em pleno sertão, áreas de adensamento de população. Se observamos mapas anteriores, verificamos que êsse povoamento sertanejo vem progredindo, gradativamente. Onde encontramos realmente densidades fracas é mais ao sul: oeste de Pernambuco e norte da Bahia, onde há os trechos mais inóspitos.

Passamos, a seguir, a terceira região: o sudeste, abrangendo desde o Espírito Santo até o norte do Paraná. No sudeste, os municípios com mais de 10 habitantes por quilômetro quadrado totalizam 700 000 quilômetros quadrados, ou sejam 8,4% da área do Brasil e com a população de 32 100 000 habitantes ou 45,4% do total brasileiro. (Lembro que tôdas essas cifras se referem a 1960). Sua densidade média é elevada, com 45 hab/km². É realmente, portanto, a principal área do Brasil em termos de povoamento. Mesmo que não existisse o resto do Brasil, isto é, se o Brasil se limitasse a esta área, já seria um país importante, com superfície bem maior que a França, e uma população equivalente a uma vez e meia a da Argentina, de modo que só êsse bloco sudeste já teria as características de primeiro país da América do Sul. É o que

podemos chamar a nossa "área metropolitana", ou a nossa core area, usando-se a expressão inglesa. Realmente é o cerne do Brasil. Desde o descobrimento do ouro, depois com o ciclo do café, e moderadamente com a industrialização, ela se transformou na área metropolitana do Brasil. E o papel político que ela tem exercido, inclusive na unidade nacional, tem sido já bastante salientado.

Notamos dentro dela uma porção de áreas de adensamentos mais fortes, mas esparsas, diferentemente do que ocorre no Nordeste. Algumas são de povoamento recentíssimo, como no norte do Paraná, em torno de Londrina, sua capital regional, com densidade superior a 50 habitantes por quilômetro quadrado, área esta que se povoou nos últimos 30 anos. Observa-se ainda aquela espécie de ponta de lança em direção a Goiás. A penetração não é uma conseqüência de Brasília, pois que é anterior a esta. Partindo de Goiânia e de Anápolis, para o norte, tinha-se formado um povoamento, um tanto denso, na grande mancha florestal aí existente, que se chama o "Mato Grosso de Goiás", a principal área agrícola do estado.

Finalmente, a região Sul. O que aqui chamamos Sul exclui o norte do Paraná, indo do centro do Paraná até o meio do Rio Grande do Sul, sem incluir a parte meridional deste. Aí há uns 270 000 quilômetros quadrados ou sejam 3,2% da área do Brasil e 7 000 000 habitantes, ou sejam 11,1% e uma densidade média de 29. Temos aí uma área bem diferente das outras, correspondendo exatamente a zona de colonização estrangeira, do século passado e deste, povoada por alemães, poloneses, italianos e outros, e também por descendentes dos antigos colonizadores paulistas que aí se estabeleceram nos séculos XVII e XVIII. É uma área que se distingue bem do restante, quanto a estrutura agrária, geralmente com pequenas propriedades e com padrões um tanto elevados de agricultura, comparáveis aos europeus. Também a indústria, que aí se desenvolveu, difere da grande indústria do Brasil sudeste. Caracteriza-se pela qualidade, baseada no trabalho qualificado e provém, em parte, do artesanato dos colonos que aí se estabeleceram.

Assinala-se aí o grande contraste que há no Rio Grande do Sul, entre o norte e a metade meridional. No norte o povoamento se fez principalmente com descendentes de alemães, italianos, etc.; no sul há o povoamento tradicional luso-brasileiro com densidades muito menores. Os gêneros de vida são também distintos: agrícola e industrial ao norte, pecuária ao sul.

No total dessas quatro regiões encontramos, portanto, no Brasil uma área relativamente bem povoada, de 1 575 000 quilômetros quadrados ou sejam 18,7% do total do país. Nela vivem 59 290 000 habitantes ou sejam 83,9% da população. Em outras

palavras: em menos de 1/5 da área do país, existem mais de 4 5 da população. É essa realmente a área do Brasil que conta, em matéria de população. São mais ou menos 1 500 000 quilômetros quadrados, restando 7 milhões de quilômetros quadrados com população muito escassa.

Façamos agora algumas observações sobre a região intermediária, entre a isaritma de 0,5 e a de 10. Nota-se que ela é muito larga ao norte, estreitando-se bastante ao sul. Isso é um sintoma da relativa estabilidade do povoamento ao norte e do dinamismo da expansão que se processa ao sul. Lá ao norte as isaritmas são mais espaçadas, ao sul são cerradas. Notamos também que se pode considerar essa zona mais ou menos limitada pelo Meridiano de Tordesilhas e pelo paralelo de 15°. Ao norte deste paralelo nós quase não ultrapassamos ainda o Meridiano de Tordesilhas.

Outro aspecto a considerar é o fraco papel que exerce o São Francisco no povoamento. Nos dias de hoje, por exemplo, o São Francisco tem muito pouca importância, sob este aspecto. No mapa não aparece nenhum adensamento especial ao longo do rio, embora ele seja constantemente chamado "rio da unidade nacional". Ele o foi realmente no século XVIII, mas há muito perdeu esse papel. Talvez volte a tê-lo, se as grandes obras de regularização para melhoria da navegabilidade tiverem realmente resultado.

Também há alguns vazios, como esse do sul da Bahia em pleno litoral, a zona justamente onde o Brasil foi descoberto, em Porto Seguro, que é a zona mais despovoada do litoral oriental brasileiro, onde há densidades inferiores a 5 habitantes por quilômetro quadrado, como por exemplo, em Santa Cruz Cabralia. Ela agora é uma área pequena, em relação a que aparecia em mapas anteriores, tendendo a desaparecer. É simplesmente uma questão de tempo. A marcha do povoamento se fez principalmente de Salvador para o sul e do Rio de Janeiro para o norte. E agora as duas correntes estão praticamente se encontrando. Houve também uma circunstância toda especial. É que, quando se descobriu o ouro, no interior de Minas, o governo português proibiu a abertura de estradas diretas para esse trecho do litoral. A única permitida era a que vinha ao Rio de Janeiro. Portanto, a iniciativa de penetrar para o interior era proibida, até a chegada da família real portuguesa. em 1808. Só depois veio então se processar esse povoamento que é mais ou menos recente, em toda essa faixa. Notamos que o Vale do Paraíba, por exemplo, no início do século passado, no estado do Rio, ainda não era habitado, a não ser por índios selvagens. Havia povoaamentos fluminenses aqui na baixada e muito além, depois da faixa florestal, o povoamento mineiro, vindo de São Paulo. Tal área florestal povoou-se com o café, plantado por povoadores vindos sobretudo de Minas Gerais, no século passado. Esse povoamento

foi pouco a pouco se expandindo pelo vale do Rio Doce e agora estamos chegando ao Jequitinhonha, encontrando já praticamente o povoamento baiano. A Rodovia Rio-Bahia vem apressando a ocupação desse trecho.

Quanto a marcha do povoamento atual, há realmente algumas frentes pioneiras importantes a assinalar. Quais as áreas do Brasil em que se está realmente processando essa penetração para o interior? A mais importante, a mais notável é a do oeste de São Paulo e norte do Paraná, agora já se estendendo para Mato Grosso. Esse desbravamento foi espetacular, com a formação de uma zona agrícola muito rica, com uma série de cidades-cogumelos como Londrina, Marília, Presidente Prudente e outras. Importante, também, é aquela a que já me referi há pouco: nordeste de Minas e sul da Bahia. Outra frente pioneira é a do oeste de Santa Catarina e sudoeste do Paraná, cujo povoamento, em grande parte, é feito por gente que vem do Rio Grande do Sul. A quarta área, a do centro de Goiás, prolonga-se para Mato Grosso. Para o norte, apenas se destaca o Maranhão, apresentando também uma certa frente pioneira, que até está sendo bastante estimulada atualmente pela Sudene.

Fora dessas, geralmente temos uma certa estabilidade. Na Amazônia, por exemplo, há uma estabilidade quase absoluta.

Ao mesmo tempo que há a ocupação de novas áreas, há também vazios que se formam na retaguarda. O povoamento brasileiro se faz de maneira muito mais complexa e um tanto anárquica. Há áreas que se despovoam, em proveito de outras áreas avançadas. É isso o que os geógrafos americanos chamam de *hollow frontier* (fronteira ôca), o que é um retrocesso, uma decadência da retaguarda. Realmente, quando estudamos o fenômeno em detalhes, por exemplo, no estado do Rio de Janeiro, entre 1920 e 1940, verificamos que em mais da metade dos municípios houve uma perda de população. Isso também ocorre no interior de Minas e na Bahia. Não há, pois, absolutamente, aquele fenômeno que tem sido tantas vezes citado como comparação, o da "mancha de óleo", segundo o qual o povoamento se expandiria pouco a pouco em todas as direções.

U'a maneira sintética de representar a marcha do povoamento no conjunto do país é o uso do chamado centro de gravidade da população. Notamos que, no primeiro recenseamento (1872), êle se achava no extremo norte de Minas, depois caminhou uniformemente na direção sudoeste, e agora está infletindo um pouco para oeste. Imaginando que no século XVI o centro estivesse em Salvador, há realmente uma tendência secular, indicando o predomínio, a importância crescente do sul do Brasil.

Êste povoamento, com seus avanços e seus recuos, se faz principalmente por *migrações* internas, muito pouco atualmente com a imigração estrangeira. Esta se reduziu, sendo hoje em dia da ordem de 30 a 50 mil por ano, quando no comêço do século, era de cêrca de 200 mil. É principalmente o próprio brasileiro que sai de umas áreas para povoar outras. Não temos ainda valores para 1960, referentes a êste fenômeno. Infelizmente estamos muito atrasados em sua publicação e teremos que nos contentar frequentemente com os dados de 1950. Nessa época apurou-se que cêrca de 5 milhões de brasileiros viviam fora dos seus estados de nascimento, enquanto o número de estrangeiros no Brasil era de um milhão apenas.

Nas migrações internas, umas unidades federadas ganham e outras perdem. As que apresentavam saldo nessa época, quer dizer, mais entradas do que saídas, somavam doze unidades. O antigo Distrito Federal ocupava o primeiro lugar, apresentando um saldo de 800 000, seguido do Paraná, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Santa Catarina, Maranhão e depois os territórios. Só êstes apresentavam lucros. As outras quatorze unidades acusavam grandes perdas. Quando se fala neste assunto, imagina-se logo que seja o Nordeste, por excelência, a região perdedora. Em 1950, pelo menos, era Minas Gerais, com um prejuízo de 1 200 000 indivíduos; quer dizer, entre mineiros emigrados e gente de outros estados emigrando para o estado de Minas. A Bahia vinha em segundo lugar com o saldo negativo de 300 000. Além dos estados nordestinos, havia também Pará e Amazonas e mesmo o Rio Grande do Sul. O caso mineiro é impressionante: cêrca de 16% dos mineiros viviam fora do estado de Minas, enquanto apenas 5% dos nordestinos, considerados em conjunto, viviam fora da região Nordeste.

Até 1950 o estado de maior êxodo era positivamente Minas Gerais. A situação deve ter melhorado um pouco. Não temos elementos para avaliar exatamente a situação em 1960, mas indiretamente se pode ver pelo crescimento relativo nas diversas partes do Brasil. De 1950 para 1960, a população do Brasil, em conjunto, cresceu a taxa anual de 3% a.a. A região Norte mais ou menos a 3,3%. No Sul ocorreu crescimento maior, 3,7%, sendo que o Paraná, por exemplo, teve 7,1% a.a., mais do dôbro da média geral. O Centro-Oeste apresentava a taxa de crescimento médio-anual de 5,4%. Vemos, portanto, que os problemas estão no Nordeste e no Leste, com taxas inferiores a média geral: 2,1% no Nordeste e 2,6% no Leste. No período de 1950-1960 a situação deve ter realmente piorado no Nordeste, quanto a emigração. Alagoas, por exemplo, apresentou um crescimento médio anual de 1,4%, ao passo que em Minas Gerais a taxa foi de 2,2%.

Neste século, a região Sul vem se impondo como a mais importante. Em 1890 a principal região do Brasil era o Leste, cuja população representava 48% do total brasileiro, enquanto a do Sul representava apenas 20%; mas em 1960 as duas se igualaram, com a porcentagem de 35% cada uma. A tendência é a supremacia do Sul: São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Quanto as migrações internas, há a distinguir dois tipos: migrações para as frentes pioneiras e as de zona rural para zona urbana. Aquelas são muito importantes. O povoamento do oeste de São Paulo e norte do Paraná se fez principalmente com mineiros, baianos e nordestinos. O segundo tipo é o chamado êxodo rural, que se realiza mesmo dentro de cada estado. Muita gente esquece o primeiro tipo de migração, citando apenas o êxodo rural. Há os dois tipos. Muitos emigrantes não mudam de gênero de vida, ao passo que outros passam de rurais a urbanos. É difícil avaliar exatamente o êxodo rural, pois que o censo nada nos diz sobre migração dentro de cada estado, não havendo perguntas sobre o município em que o indivíduo nasceu; mas indiretamente podemos avaliar o fenômeno: de 1950 para 1960 a população urbana cresceu a razão de 5,4% a. a. enquanto a da rural não passou de 1,6%. O ritmo de crescimento da população urbana é portanto mais de três vezes maior do que o da população rural. Avalia-se que nesse decênio de 1950 para 1960, cerca de 7 milhões de indivíduos se deslocaram do campo para a cidade.

O Brasil é, entretanto, ainda essencialmente rural. A população rural brasileira em 1960 era 54% do total, enquanto na Argentina era apenas de 37%, e países desenvolvidos, como Grã-Bretanha e Estados Unidos, apresentam índices de 20%. Na realidade a porcentagem da população rural é bem maior, pois o conceito de urbano é no Brasil um tanto convencional, já que chamamos de cidade a qualquer sede de município, mesmo que tenha uma centena de habitantes. A título de curiosidade, podemos citar a cidade de Envira, no Amazonas, na zona do Juruá, com 24 habitantes. Como é sede do município, é classificada como cidade — critério puramente administrativo. Se adotássemos o critério da população de cada núcleo então a população rural, na realidade, seria bem mais de 54%, passando talvez a uns 60%.

Há naturalmente algumas desvantagens nas migrações: a formação da *hollow frontier*, isto é, o despovoamento na retaguarda, e também a formação de favelas nas grandes cidades, como é o caso do Rio de Janeiro, São Paulo, etc. Mas há por outro lado, vantagens bem apreciáveis. Esse povoamento se faz em benefício das zonas pioneiras, geralmente mais produtivas; portanto o trabalho humano vem a render muito mais nas novas regiões do que

nas regiões originárias. Má até um certo benefício em relação à própria unidade nacional. O Sul, por exemplo, São Paulo sobretudo, seria demasiado diferente do resto do Brasil, quanto a população, se não fôsse êsse afluxo de brasileiros de outros estados. No excelente livro de Jacques Lambert, chamado "Os dois Brasis" (Brasil moderno, Brasil arcaico) as migrações internas são interpretadas como o Brasil arcaico vindo ao encontro do Brasil moderno. Os indivíduos provenientes de regiões sudesenvolvidas se introduzem nas regiões desenvolvidas e, senão êles, pelo menos seus filhos, adquirem um padrão de vida mais elevado. De modo que há realmente várias vantagens nessas migrações internas.

Agora diremos algumas palavras sôbre o crescimento da população. Nosso crescimento, como sabemos — não é novidade para ninguém — é algo espetacular. Não se tem geralmente bem uma noção de qual era o povoamento no início do século passado. Em 1800, quantos habitantes tinha o Brasil? Calcula-se em pouco mais de três milhões de habitantes, isto é, menos do que a cidade do Rio de Janeiro atualmente. Pelo meio do século — 1850 — devíamos estar com uns 7 milhões. E agora, em 1960, 110 anos depois, 71 milhões, quer dizer, dez vêzes mais. Êsse é realmente um crescimento espetacular. Comparemos, por exemplo, com a França que tinha, em 1850, 35 600 000 passando hoje para 45 milhões. Mas, fazendo uma comparação mais justa, com a Itália, por exemplo, vemos que êste país tinha em 1850, 18 400 000, e hoje tem 50 milhões. Pode-se assim avaliar o aspecto extraordinário do nosso crescimento demográfico, que também se observa nos demais países da América Latina, salvo a Argentina e o Uruguai, atualmente. Os Estados Unidos, em 1800, tinham um pouco mais de 5 milhões de habitantes, mas foram ajudados por uma emigração estrangeira extraordinária. Avalia-se em mais de 30 milhões os estrangeiros que lá entraram no século passado e início dêste, ao passo que para o Brasil apenas vieram 3,5 a 4 milhões de emigrantes. A contribuição, do ponto de vista do Sul, resultou vultosa, mas no conjunto da população brasileira foi pequena. O aumento, portanto, se deveu quase puramente ao crescimento vegetativo, quer dizer, ac excedente de nascimentos sôbre os óbitos.

Temos que considerar então a taxas de natalidade e mortalidade. Não as possuímos ainda para 1960, mas em 1950 a natalidade era da ordem de 43 por 1000. Não parece muito, a primeira vista; entretanto, é das maiores do mundo. As máximas que se conhecem são da ordem de 50, mas acima de 40 já se considera uma natalidade altíssima. Países desenvolvidos geralmente têm natalidade em tôrno de 20 por 1000, cêrca de metade da nossa. Esta é a natalidade típica de países subdesenvolvidos, não só do Brasil, mas de tôda a América Latina, com exceção da Argentina

e Uruguai. Estes já têm natalidade da ordem dos 20 por 1 000 apenas.

A taxa de mortalidade, no Brasil era, em 1950, de 20 por 1 000, também muito alta, o dôbro do que costuma ser nos países desenvolvidos: 10 a 8 por 1000. Também no Uruguai e Argentina as taxas de mortalidade são dessa ordem de 8 ou 9. Mas, no resto da América Latina é mais ou menos a nossa. Resultaria daí um crescimento vegetativo de 23 por 1000, ou sejam 2,3%. Ora, já vimos que no decênio de 1950 o crescimento foi de 3% a.a. Logo, alguma coisa mudou em relação a essas taxas. Não deve ter sido a taxa de natalidade, pois esta evolui lentamente, sendo mais baixa na cidade do que nos campos, mas sempre com evolução lenta. O que deve realmente ter ocorrido é uma forte redução na taxa de mortalidade, que deve andar agora na ordem dos 13 por 1 000, o que representa, realmente, um grande progresso realizado. Progresso não tanto, necessariamente, na melhoria do padrão de vida. Houve essa melhoria, é claro; mas, em muitas partes do mundo tem-se baixado a taxa de mortalidade sem mexer muito no padrão de vida, simplesmente com as contribuições da medicina: novos antibióticos, disseminação de postos médicos, etc. Isto traz uma influência imediata, sem que entretanto o padrão de vida melhore na mesma proporção. Por isso, os demógrafos ficam muito assustados e alguns chegam a dizer que "é preciso frear os médicos..."

Com essa taxa de 3% que temos agora, a população dobrará cada 23 anos. Portanto, em 1983, devemos estar com uns 140 e, no ano 2 000, com uns 230 milhões — a população atual da União Soviética. Este crescimento é, a primeira vista, realmente animador, pois precisamos povoar com certa urgência este imenso deserto. Mas, embora desejável, êle ao mesmo tempo nos enche de dificuldades pela sua velocidade excessiva. Isto significa a necessidade de grandes investimentos. Para acompanhar tal explosão demográfica, mesmo sem melhorar o padrão de vida do povo, já são precisos investimentos vultosos em escolas, hospitais, etc. Para melhorar o padrão de vida, necessitamos de investimentos ainda mais fortes.

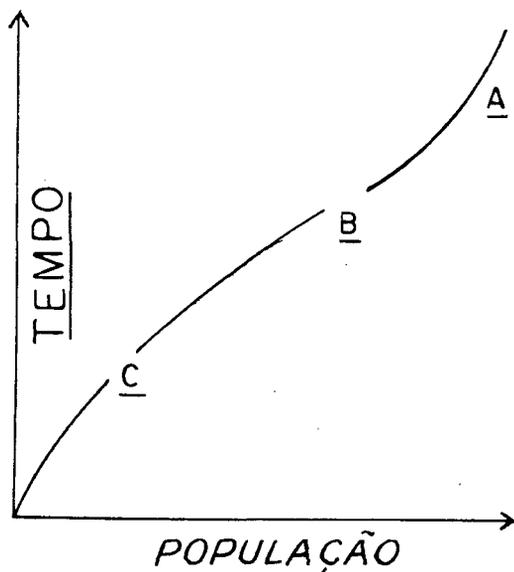
As taxas de natalidade e mortalidade, como as acima indicadas, dão geralmente uma população com uma certa composição por idades. Isso é muito importante. No Brasil, considerando-se as idades apenas em três grupos — jovens, adultos e velhos, digamos até 19 anos, de 20 a 59, de 60 e mais — temos a seguinte proporção em 1950: 52%, 44%, 4%, isto é, um país quase sem velhos. Geralmente se morre antes de envelhecer e há uma massa jovem extraordinariamente numerosa. Isso explica muita coisa no Brasil. O Brasil tem as virtudes da juventude — desejo de progredir, oti-

mismo, etc. — e também os defeitos da juventude — imprudência, aceitação de reformas de qualquer maneira. Esta é uma nação de jovens, em que mais da metade da população tem menos de 20 anos. Não é de crer que tenha mudado muito de 1950 para cá, porque de 1940 para 1950 essa distribuição se manteve. Enquanto os Estados Unidos nesse tempo contavam com 34% de jovens, 54% de adultos e 12% de velhos, a França, tinha para tomar um caso extremo, apenas 29% de jovens, 54% de adultos e 17% de velhos, sendo, portanto, "uma população velha".

A nossa distribuição por idades tem um aspecto bem desvantajoso: a carga tremenda que pesa sôbre a população em idade produtiva. Temos que arcar com um número enorme de habitantes em idade improdutivo, ao passo que os Estados Unidos ou França têm neste ponto vantagem sôbre nós. Além disso, a própria estrutura de nossa sociedade — que faz com que uma pequena parte apenas dessa população em idade economicamente ativa seja de fato produtiva, ainda agrava a situação. Em 1950, só 31% da população, isto é, 16 300 000 indivíduos, exerciam atividades econômicas extradomésticas; e dêsses, 4 000 000 em idades de 10 a 19 anos. Quanto a outras desvantagens vemos, pois, que parte da juventude é obrigada ao trabalho precoce. Por exemplo, verificou-se em 1950, que na agricultura, 3 300 000 dos trabalhadores tinham menos de 15 anos de idade, dificilmente podendo frequentar escolas. Daí a dificuldade de educar o povo brasileiro. Muitos começam a escola primária e a interrompem, pois têm que ajudar os pais. Portanto, há dificuldades muito grandes no que se refere as possibilidades de educação. Não me vou estender sôbre essa parte; todos sabem que a situação é deplorável no que se refere a alfabetização no Brasil. Há ainda outra causa: o fato de a maioria da população ser rural e, no meio rural, ser dispersa. Não há o sistema de aldeias no Brasil rural; em geral, o *habitat* é disperso, em casas esparsas, o que dificulta extraordinariamente a escolarização.

Quanto a vida média dos brasileiros, era em 1950, avaliada em 42 anos. (39 para os homens e 45 para as mulheres, visto que a mortalidade masculina é maior do que a feminina). 1/4 da população brasileira não atingia os 15 anos de idade. Quanto a mortalidade infantil, quer dizer, no primeiro ano de vida, era da ordem de 170 por 1 000 — altíssima. Em país desenvolvido, ela fica em tórno de 60. A mortalidade infantil era de 93 no município de São Paulo, enquanto no município do Recife era de 244. Há outros aspectos a considerar; por exemplo, o brasileiro em geral tem, em média, 28 anos de atividade, enquanto nos Estados Unidos êsse período é de 38.

Deixo de considerar outras características demográficas e terminarei apenas com as perspectivas de povoamento futuro. Evidentemente, o Brasil tem uma imensa capacidade de povoamento. É inútil querer estimar quantos podem caber num país, como também quantos podem caber na Terra, não tem nenhum sentido. As transformações tecnológicas são de tal natureza que ninguém poderá prever qual seja a capacidade de povoamento da Terra, ou do Brasil; mas evidentemente, temos capacidade para abrigar centenas de milhões. É interessante a previsão dos estatísticos, ao considerar como evolui a população de um país. Geralmente êles admitem que esta evolui segundo uma curva, tendendo finalmente para uma estabilidade. É a curva chamada "logística". A França, antes da guerra, tinha praticamente chegado a situação no ponto A. Os Estados Unidos já andam por B, e o Brasil em C, em ritmo crescente. As estimativas, entretanto, dos estatísticos, são falhas: em 1940, o Prof. Carneiro Felipe, Diretor do Serviço Nacional do Recenseamento — um dos grandes mestres que o Brasil teve em vários setores científicos — com os dados da época, estimava que a população do país no ano 2 000 devia andar pelos 107 milhões. Hoje se estima em 230 milhões. Assim, tôdas estas estimativas têm sido sempre para menos em relação a realidade brasileira.



Quanto a parte geográfica, interessa mais como será a distribuição uniforme. Sempre haverá áreas fortemente povoadas e

áreas pouco povoadas. E também em tôda parte se observa uma preferência pelo litoral. Mesmo se considerarmos a população asiática (a chinesa, a indiana) e a européia, de um modo geral e ao longo do litoral, isto é, numa certa faixa ao longo da costa, que vive a maior parte da população. Nas zonas temperadas $\frac{2}{3}$ dos habitantes vivem a menos de 500 quilômetros do mar. As faixas litorâneas têm geralmente a preferência. Isso por motivos climáticos e também econômicos, dada a grande vantagem do transporte marítimo, extraordinariamente mais econômico do que qualquer outro. (Não no Brasil, atualmente, pois tôdas essas regras estão aqui subvertidas, visto que o transporte rodoviário passou a ser preferido ao transporte ferroviário e ao transporte marítimo).

A famosa frase de Frei Vicente do Salvador, criticando os portugueses do século XVI, que "andavam arranhando as terras ao longo do mar como caranguejos", era uma crítica sem razão de ser, pois em tôda parte é assim, e ainda mais naquela época. Mesmo no futuro, a região litorânea numa certa largura — digamos até uns 500 ou 600 quilômetros — será sempre mais povoada.

Considerando a faixa entre o litoral e os rios, aí se encontra a maior possibilidade de povoamento do Brasil e especialmente na parte sul, a não ser que haja novas descobertas, surpresas extraordinárias, no Centro-Oeste. Não se deve, entretanto, fazer planos contando com surpresas eventuais. É verdade que Brasília foi colocada lá imaginando que o Centro-Oeste tenha grandes possibilidades de desenvolvimento, possibilidades que não estão ainda comprovadas de maneira alguma.

Era esta a observação final que eu tinha a fazer sôbre a distribuição da população, salientando que não há nem nunca houve, no Brasil, uma política de ocupação da terra; planos de colonização — nunca existiram a não ser de caráter local, aqui e ali; e nenhum plano de povoamento poderá ser bem sucedido, sem conhecimento real do território, a não ser com risco de sérias decepções.

GEOGRAFIA E RELIGIÃO *

Prof. JAMES BRAGA VIEIRA DA FONSECA

Inicialmente lembramos que as aulas dadas com o AGE no presente curso destinam-se ao ensino médio. Desta forma o objetivo principal deve ser o da *educação*, antes mesmo de pensar no objetivo do ensino de Geografia. A geografia é um instrumento da Educação, como o são tôdas as disciplinas destinadas a Escola.

Entretanto nós, professores de geografia, devemos observar num tema como êste de *religiões* e *etnias* cuidados especiais, iguais, aliás, as atenções dispensadas a tôdas as aulas de geografia.

Vamos exemplificar o que chamamos de cuidados especiais: no Atlas Geográfico Escolar, o mapa de *religiões* (pág. 14) tal como está, simplesmente limita-se a *distribuir* as diferentes religiões através da terra.

A atitude do professor de geografia é a de fazer com que os alunos *vejam* o que não está representado no mapa.

Quando o professor-educador vai estudar o mapa da distribuição das Religiões, seu único objetivo é o de colocar o tema em perfeita conexão com *todos* os temas da geografia e talvez, até, transpassar a ciência geográfica.

Como não é objetivo da escola de nível médio formar especialistas, não podemos esperar que os alunos abordem assuntos especializados. Por isso, cabe ao professor *correlacionar* tais estudos, com outros temas.

Neste caso, o professor vai cuidar, antes de tudo, que o aluno não *separe* as religiões (como sugere o mapa), tão logo comece a analisar o planisfério que as distribui. O objetivo da aula é *unir* e nunca separar, é o de fazer com que o jovem aluno compreenda que religião é um fato *social e humano*, e que não disputa espaço vital nem se apresentam isoladas uma das outras, como pode a primeira vista julgar o aluno que observa a legenda. É fundamental que o aluno não veja separação, mas sim a *conexão* de

* Apostilha redigida pela Professora Maria Magdalena Vieira Pinto, baseada em apontamentos tomados em aula pela Professora Doralice Rocha Costa.

tôdas as religiões, para que a atitude de tolerância, compreensão e respeito recíprocos, que em última análise são os objetivos da aula, sejam efetivamente autênticos.

É óbvio que uma aula sôbre religiões não pode ser, jamais, veículo de propaganda ou de pregação religiosa. Como o professor também não é especialista, seu objetivo não é pregar religião, mas sim o de explorar o tema de tolerância e da aproximação maior entre os povos de religiões diferentes. A crítica predis põe o aluno contra determinadas religiões.

Não devemos esquecer que os elementos geográficos estão presentes para dificultar ou explicar a distribuição das religiões.

Já vimos que, a primeira vista, o mapa tende a separar as religiões. A tendência do aluno é sempre preocupar-se com o lado quantitativo do fenômeno que o mapa demonstra: qual a religião que tem a maior área, maior número de seguidores, etc. Como se o valor numérico, representasse a melhor religião!

Um outro problema é a deformação cartográfica. O tipo de projeção do mapa faz com que certas áreas da terra sejam mais ampliadas e, conseqüentemente, também o fenômeno representado. Instintivamente o aluno é levado a crer que determinada religião cobre uma área mais extensa do que realmente ocorre.

Compete ao professor, apoiado nos conhecimentos geográficos e cartográficos, correlacionar êsses e outros conhecimentos.

Desta forma, o professor tem obrigação de explorar os *problemas* e *projeções* para evitar que o aluno apreenda, através de uma deformação cartográfica, um conceito errado.

É oportuno lembrar que há grande diferença entre apreender e aprender. Enquanto apreender é o lado da cultura, verdadeiro patrimônio do indivíduo; aprender é apenas a parte de conhecimentos que embora necessário não são perenes, porque limita-se a uma satisfação imediata. Por isso frequentemente aprende-se e esquece-se. Daí a necessidade que temos de voltar, com freqüência, a estudos de temas passados, o que ao mesmo tempo sendo útil, torna uma aula como de religião, por exemplo, muito mais interessante.

Outro tema que necessariamente terá que ser abordado, quando se estuda religião, é a colonização.

As religiões são diferenciadas e a medida que se vão estruturando, adquirem uma organização de bases mais sólidas. Não é raro o encontro de povos de religiões diferentes em estágios culturais também diferentes. Isto é um fato religioso. Mas é também um fato humano e como tal interessa ao educador. O encontro de povos com religiões diferentes, permite considerações a propósito das influências recíprocas e as conseqüências dêste contacto

social. E um bom exemplo é o da expansão muçulmana no norte da África e a influência que aquêles povo exerceu nesta área, muito antes da chegada do cristianismo.

O professor pode também lembrar as dificuldades que os portugueses tiveram com alguns grupos africanos que vieram como escravos para o Brasil. O colonizador português teve maiores problemas com os escravos de origem muçulmana, e nenhum ou quase nenhum com aquêles que procediam da região central e meridional da África. Enquanto os primeiros constituíam-se num grupo, socialmente desenvolvido, os segundos apresentaram padrões inferiores, como por exemplo: a prática do fetichismo. A sociedade da época, tolerava os "cultos negros", por considerá-los sem significação. Por esta e outras razões, a colonização surtiu maior efeito junto aos grupos culturalmente inferiores.

Religião e composição étnica — Nem todos os grupos religiosos se predispõem a aceitação de contacto com outros povos.

Os muçulmanos conquistavam terras e povos mas não se misturaram com aquêles que havia conquistado. O contrário ocorria aos povos católicos que considerando todos os homens iguais não se opunha a miscigenação religiosa e racial (étnica?). A colonização portuguesa no Brasil é um exemplo desta afirmação. Na América do Norte, todavia, até hoje persiste a separação que caracterizou étnica e religiosamente os primeiros tempos da colonização daquela área. No Japão, o xintoísmo provocou ou influenciou fortemente o isolacionismo do povo e do estado japonês, por longo tempo.

Êstes são alguns exemplos a salientar, quando o professor focalizar a religião e suas relações com outros povos.

Isolamento político — É sabido que o grupo religioso assumindo o poder sôbre determinados povos, força o isolamento com os demais.

Recordemos, por exemplo, o Império Romano e até mesmo em nosso país, o fato da coexistência de autoridade religiosa e governamental, isto é o Imperador era chefe religioso e político. Esta ambigüidade de poderes, confundia os dois poderes e consequentemente a restrição religiosa se fazia sentir fortemente. Portanto a religião ficava contida nas fronteiras.

Em casos de guerra se fazia a expansão religiosa, antes por motivos políticos que por fôrça de idéias. Evidente que uma expansão religiosa *imposta*, feita, na maioria das vêzes, por elementos sem a menor indicação, provocava grande desvalorização da própria religião. O exemplo do Império Romano, onde os Imperadores misturavam o poder político e religioso, igualando-se aos deuses, é clássico.

Com o correr do tempo as religiões tornam-se internacionais e os homens aceitam a separação dos poderes político e religioso.

Fatores da Geografia Física — As relações que o professor pode fazer entre os elementos físicos naturais e religião, para melhor explicar e analisar o mapa que estamos comentando, são as seguintes:

Relêvo — Seria possível a resistência do catolicismo na Espanha se não existisse a barreira natural dos Pirineus, que restringia a expansão muçulmana?

Os exemplos da América Andina pré-colombiana, são típicos (incas e chiriguanos).

Deserto e floresta — Impedem expansão religiosa. Na África êstes dois elementos naturais concorreram para impedir a expansão muçulmana.

Concluindo — Numa aula sôbre religião é importante focalizar e explorar o problema de *limitação* ou *expansão*. Existem áreas que permitem *expansão* (grandes planícies, vale dos rios) e outras que *limitam* (altiplanos da Ásia por exemplo) mantendo a unidade, uma vez que a religião é transmitida de pai para filho.

Salienta-se ainda quanto a *expansão* o problema de alteração dos elementos secundários e depois dos elementos primordiais das religiões, quando a *unidade de orientação* nem sempre é mantida. Por exemplo: no Brasil aconteceu o oposto, havendo até um verdadeiro milagre na colonização: havia 1,5 milhões de habitantes portugueses num estágio culturalmente mais baixo que franceses, italianos, etc. E no entanto a unidade da colonização foi mantida. Isto porque havia a *unidade religiosa* que mantinha a disciplina da colônia. E apesar das invasões estrangeiras, os jesuítas souberam manter a mes-ma estrutura social e religiosa para tãda a colônia, formando uma consciência religiosa e mantendo a unidade social e política no território que se conservou intacta através do tempo.

Estes aspectos permitem salientar as seguintes características e valores, da relação entre geografia e religião:

1 — *valor geográfico* — que se traduz na aplicação do principio geográfico de conexão: todos os fatos de natureza geográfica agem constantemente uns sôbre os outros;

2 — *valor educativo* — talvez mais importante que o primeiro, porque significa *riqueza* de: tolerância, respeito aos bens alheios, compreensão e valorização estética.

Não é pròpriamente a religião em si que interessa, mas a insignificância do indivíduo diante dos fatos de natureza geográfica. E se temos inteligência para compreender tudo isso, é certamente, graças a uma força superior.

POPULAÇÃO

Prof.^a MARIA MAGDALENA VIEIRA PINTO

Introdução — Sendo a Geografia Humana o estudo das múltiplas relações entre os grupamentos humanos e o meio geográfico, os três princípios básicos, introduzidos por RATZEL, RITTER e HUMBOLDT propostos na clássica definição de DE MARTONNE, passam a ser, não apenas válidos para Geografia Humana, mas indispensáveis, aliás, para qualquer estudo Geográfico:

Princípios	}	extensão — ou princípio de localização e definição do fato geográfico;
da		
Geografia	}	analogia — ou princípio das relações e correlações do fato geográfico com outros fatos gerais;

O estudo da população, como 1.º capítulo da Geografia Humana surge assim a maneira de uma introdução, na complexa tentativa de explicar e compreender as atividades do homem no espaço que ocupa.

Um dos traços mais surpreendentes da condição do homem sobre a Terra é a universalidade do povoamento terrestre. Exceção as grandes altitudes, e o mundo antártico, a presença do homem se faz sentir de maneira permanente ou não. O mundo ártico é povoado muito ao norte, os desertos não deixam de ser marcados por sua presença e até mesmo ilhas quase perdidas, como a pequena ilha da Páscoa, no Pacífico, distante 3 500 quilômetros das terras mais próximas, apresentam a marca e passagem do homem.

Diante dêste extraordinário quadro o estudo geográfico da população vai desenvolver toda uma série de relações que procuram explicar as causas de tais contrastes.

Por isso a geografia da população não é o estudo das populações, onde são consideradas todas as particularidades etnográficas.

ficas de grupos humanos, mas é a análise de elementos qualitativos e quantitativos, relacionada ao complexo geográfico, que procura explicar a repartição dos homens na superfície da Terra.

2. *O papel da geografia no ensino médio* — Ao lado de outras disciplinas, a geografia propicia elementos suficientes que ajudam a integração do educando ao meio em que vive, através da compreensão da natureza e da realidade das coisas.

Como ciência de observação, sua metodologia tem por base o desenvolvimento de hábitos, atitudes e habilidades específicas, tais como *observação, o raciocínio, a comparação e dedução*. O estudo da relação entre as causas e conseqüências e entre o meio ambiente e o homem é, ao mesmo tempo, objetivo da geografia e da educação.

São muitos os recursos didáticos de que se poderá valer o professor, na paciente e sistemática tarefa de educar e instruir através do ensino geográfico. As ilustrações, especialmente os recursos audiovisuais, o livro-texto, as excursões, o globo e o atlas são excelentes meios auxiliares para complementar seus métodos de ensino.

Mas o desenvolvimento da *habilidade de observar, comparar e descrever* começa pelo estudo do mapa, sem auxílio do qual, efetivamente, o estudo geográfico seria deficiente e quase impossível.

Todavia, o mapa, em si, apresenta alguns problemas que convém examinar, a fim de que possamos ensinar os alunos a utilizá-lo com real proveito.

Mapas e globos são abstratos por natureza. Sua linguagem é de símbolo, relações e linhas, côres e espaços. Um simples ponto indica a localização de uma cidade. Uma linha de certo tipo significa uma estrada de rodagem; outra representa uma fronteira política; outras, ainda, representam rios, estradas de ferro, rotas comerciais, elevações, limites naturais entre terras e águas, direção de inúmeros aspectos diferentes.

Geralmente êsses símbolos, utilizados em mapas, não têm semelhança visual alguma com aquilo que representam. Outras vêzes, como é o caso dos paralelos, meridianos e curvas de nível, representam coisas que na realidade não podem ser vistas na superfície da Terra.

Daí a necessidade de se saber interpretar símbolos e côres a fim de se ler e interpretar os mapas e globos corretamente. A côr auxilia a legibilidade do mapa. Entretanto as côres utilizadas não representam a coloração natural das coisas simbolizadas. Como, obviamente, é impossível mostrar as côres reais das superfícies da terra e água, que variam segundo as estações do ano, vegetação, chuvas, localização e outros fatores, o cartógrafo precisa dar significados, de certa forma arbitrários, as côres que emprega.

Devido aos fatores relacionados acima, os mapas tornam-se difíceis para quantos se iniciam no seu estudo.

Assim, por exemplo, o aluno que ainda não está bem treinado no hábito da observação, quando tem diante de si um mapa do Brasil, vê, quando muito, os rios, as diferentes côres hipsométricas que indicam o relêvo, as convenções que indicam cidades ou unidades políticas, ou os símbolos de produtos regionais. É evidente que não pode observar, neste mesmo mapa, a rêde hidrográfica e a importância de sua drenagem, não pode comparar o relêvo com a ocorrência da rêde de comunicações, nem pode descrever a situação das cidades, ou sua posição geográfica, ou ainda considerar as produções locais em relação aos centros consumidores de maior importância.

Sendo o mapa um instrumento de observação indireta, o professor dêle deverá se valer para desenvolver no aluno hábitos de estudo metódico e apresentar os primeiros conceitos geográficos indispensáveis à compreensão do mapa: direção, proporção (escala), orientação, etc., para, enfim, iniciá-lo na sua leitura e compreensão. Tais noções devem, contudo, ser adquiridas progressivamente: o aluno será assim preparado para ler o mapa, ou seja, para olhar os fatos em conjunto, observá-los, compará-los e descrevê-los.

3 — Análise do mapa: *População do Mundo* (página 15)

Este mapa representa uma fato dinâmico da Geografia, embora de maneira aparentemente estática. Densidade é, por definição, 'fenômeno móvel, seja por crescimento natural, seja por movimentos de seus habitantes. Portanto o estudo da população deve ser considerado sob forma dinâmica, em função do meio econômico e social do grupo populacional que se vai estudar.

O mapa generaliza o princípio de localização: o estudo das causas, conseqüências e relações se obtém através da utilização de diferentes mapas. Enfim, o professor sabe muito bem que o mapa é o elemento ideal para estabelecer e explicar fenômenos. Como efetuar isso na prática?

3.1.— A primeira atitude do professor deve ser de encaminhar o aluno para a análise do mapa, isto é para o exame minucioso de cada elemento que o compõe: desde o título até o processo de representação do fenômeno, no caso, a densidade de população. Análise e exame minuciosos desenvolvem a observação inteligente, trazendo novos conhecimentos e informações.

3.2 — Vejamos a seguir, a que tipos de observações podemos encaminhar o aluno, ao examinar este mapa, e quais os tipos de novos conhecimentos e informações que desta forma êle adquire.

3.2.1 — Título — Generaliza o fenômeno: “Planisfério. População” isto é: mapa que representa tôda a superfície da Terra num *plano* retangular. Habitantes ou número de habitantes.

No sentido restrito significa: os habitantes (ou número de habitantes) da superfície da Terra representados num *plano* retangular.

3.2.2. — Subtítulo — Especifica com precisão o fenômeno que o mapa está apresentando. “Densidade de população. Dados de 1950”.

Conclusão — os alunos aprendem de maneira direta que, no estudo da população, os dados numéricos apresentam relativo valor, se não forem reduzidos a mesma unidade para se tornarem *comparáveis* entre si. A proporção do fenômeno (número de habitantes) em relação a área de ocorrência (densidade de população), empresta ao estudo da distribuição geográfica da população um verdadeiro *sentido geográfico*.

3.2.3. — *Legenda*

- a) Relaciona por intensidade de gradações, quantidades diferentes, dispostas dentro de divisões políticas;
- b) Estabelece quantidade (símbolo) para cidades.

Conclusões

- a) Pela simples localização das diferentes côres no mapa, o aluno observa que há 4 grandes manchas de alta concentração de população e 5 áreas de fraquíssima densidade de população;
- b) Considerando os hemisférios, também notará que dentre uma dezena de grandes cidades da Terra, *mais* da *metade* localiza-se no hemisfério norte (Tóquio, Londres, Nova Iorque, Xangai, Moscou, Pequim e Chicago);
- c) Comparando êste mapa com os mapas das páginas 10 e 11 conclui que *deserto* tem um sentido humano, antes de ter um sentido físico;
- d) E finalmente, comparando êste mapa com os de Agricultura (página 11) e Regiões Industriais (página 16) verifica que densidade de população não significa necessariamente prosperidade ou desenvolvimento econômico. O aumento de um fato independe do crescimento do outro.

3.2.4. — Processos de representações — As côres correspondentes a 5 grupos de densidades, são delimitadas por curvas, de regular variação.

Conclusão: as isaritmas mostram:

- a) distribuição geográfica da densidade de população;
- b) que é possível estabelecer contrastes dentro de uma mesma área política: o Brasil possui uma densidade de 8 habitantes por km² englobando entretanto regiões como a Amazônia (1 habitante por km²) e o Nordeste com mais de 100 habitantes por km². Compreende-se então que a isaritma é um resultado de combinações de densidades desiguais.

3.2.5. e 3.2.6. — Projeção e escala — São elementos que merecem observações especiais¹.

4. Leitura e *interpretação* do mapa — De posse desses conhecimentos preliminares, e indispensáveis, pode o aluno interpretar ou ler o mapa. Não vai simplesmente ver, mas, olhar com um propósito definido².

Usar o mapa frequentemente e de modo inteligente é encaminhar o educando a olhar o fenômeno representado, ajustando pela correlação de outros mapas, a perfeita integração de novos conhecimentos.

4.1. — Algumas *conclusões* após a Leitura do mapa.

4.1.1. — a população é distribuída de maneira bastante irregular na superfície da Terra.

4.1.2. — os motivos ou causas que condicionaram tal fato são compreensíveis, desde que se correlacionem os mapas de solos, clima, vegetação e recursos econômicos.

4.1.3. — tôdas as áreas densamente povoadas estão próximas dos oceanos e tôdas as áreas fracamente povoadas são continentais.

4.1.4. — não se pode deixar de observar densidades diferentes em condições geográficas idênticas, uma vez que tais condições não justificam as enormes diferenças de concentração verificadas, como por exemplo no delta da Paraná (Argentina) e no delta do Sikiang (sul da China).

4.1.5. — da mesma maneira densidades iguais analisadas dentro de meio geográfico diferente, se explicam pela presença de outros fatores, como por exemplo o comércio e a indústria. É este o caso de Lancashire (Inglaterra) e Menufiya (Egito).

4.1.6. — os números representados pelas estatísticas e pelos resultados dos censos são particularmente importantes. É claro que sem conhecer, por exemplo, o total da população do mundo e

¹ Estes assuntos foram tratados amplamente durante este Curso. Veja capítulos referentes a tais assuntos.

² Há grande diferença entre ver (perceber, distinguir) e olhar (observar, investigar).

a densidade demográfica das diferentes áreas da superfície da Terra, não é possível estudar a geografia da população.

4.1.7. — finalmente procurar as *razões históricas* do crescimento demográfico. Exemplos:

4.1.7.1. — *Europa*: a transformação agrícola e industrial. O papel da revolução industrial.

4.1.7.2. — *Extremo Oriente*: a revolução industrial não teve conseqüências importantes, e não se pode falar em revolução agrícola, salvo na Malásia e Indochina (*plantations*). O crescimento demográfico provocou diminuição do nível de vida.

4.1.7.3. — *Estados Unidos*: o papel da imigração européia e o crescimento natural das populações imigradas, ao lado de outros fatos históricos (construção de ferrovias, concessões de terras, etc.) explicam a alta densidade.

4.7.1.4. — *Ucrânia*: a maior densidade de população se concentra ao norte, enquanto o sul apresenta fraca densidade demográfica. Até o fim do século XVIII a Ucrânia meridional esteve sob o domínio turco e foi, a partir daquela época somente, que passou a ser povoada, resultando portanto na acentuada desigualdade demográfica entre o norte e o sul do país.

4.7.1.5. — *Brasil*: a distribuição desigual da população do país e a orientação agrícola de sua economia, consideravelmente dirigida no sentido da exportação, resultaram na concentração das principais vias de comunicação do país em poucas regiões,

5 — *Conhecimentos adquiridos*

Êstes são alguns exemplos do vocabulário geográfico adquirido pelo aluno no decorrer de uma aula sôbre população:

5.1 — *Vocabulário Geográfico*

5.1.1. — planisfério

5.1.2. — população

5.1.3. — densidade demográfica

5.1.4. — desertos

5.1.5. — isaritmas

5.1.6. — recenseamento

5.1.7. — *plantations*

5.1.8. — ecúmeno.

Além do vocabulário e de tôdas as habilidades específicas já descritas, lembramos outros tipos de conhecimentos adquiridos pelo aluno.

5.2 — *Relações da Geografia com a História.*

5.3 — *Relação de diferentes mapas para explicar o fato geográfico.*

6 — *Sugestões para exercícios.*

Eis alguns temas que se prestam para os mais variados tipos de exercícios (orais ou escritos):

6.1 — "O papel das fronteiras políticas como limites de zonas de densidade demográfica".

6.2 — "Relação entre as atividades primárias e as densidades extremamente baixas do Brasil e da América do Norte".

6.3 — "Causas da baixa densidade nas regiões de agricultura comercial (Estados Unidos)".

6.4. — "Relação entre revolução industrial e aumento da densidade demográfica".

6.5. — "Relação entre população e equilíbrio dos recursos de uma região".

8.6. — "Ecúmeno e anecúmeno: fatos da geografia humana e da geografia física".

6.7. — Confecção de cartograma figurativo de população³.

7. *Bibliografia*

7.1. — ALLIX, André — *Manual de geografia general* — Ed. Rialp-Madrid, 1959.

7.2. — DERRUAU, Max — *Précis de Géographie Humaine* — A. Collin, Paris, 1963.

7.3. — GOUROU, Pierre e Laph L. — *Géographie Générale* — 2^{ème} — Hachette, Paris, 1961.

7.4. — NARSKIKH, R. S. — "O Atlas Escolar Geográfico Brasileiro" in *Boletim Geográfico* do CNG — ano XXI, n.º 174 — maio/junho de 1963 — Rio de Janeiro.

7.5. — VIEIRA PINTO, Maria Magdalena. *Sugestões didáticas para uso do Atlas Geográfico Escolar* — MEC, 1963.

7.6. — WITTICH, Walter e SCHILLER, Charles, *Recursos audiovisuais de escola* — Ed. Fundo de Cultura, São Paulo, 1962.

³ Veja sobre este assunto o trabalho do Prof. HÉLDIO XAVIER LENZ CÉSAR "Soluções Gráficas na Cartografia de Fenômenos Quantitativos" — Revista *Brasileira* de Geografia, ano XX n.º 1 pp. 83/106 — 1958.

PRINCIPAIS ZONAS DE EXTRATIVISMO MINERAL E OS GRANDES CENTROS INDUSTRIAIS DO BRASIL

Prof. PEDRO PINCHAS **GEIGER**

1. Nos tempos atuais a atividades extrativa que envolve maior número de pessoas, que mobiliza grandes quantidades de mercadorias, está voltada para a economia industrial. A produção destina-se as indústrias nacionais ou a exportação para as grandes regiões industriais do mundo.
2. Ainda subsistem formas de extração mineral herdadas do passado, a garimpagem de ouro e de pedras, mas elas têm significado menor no conjunto da economia nacional. A garimpagem persiste em trechos de Mato Grosso, Goiás, Minas, Bahia e noutros locais,
3. O Brasil se distingue hoje pelos metais ou minerais Úteis, quando no passado já foi o primeiro produtor de ouro. As condições geográficas da produção de ouro e pedras: ausência de minas, com raras exceções e lavra em aluviões. O caso da mina de Morro Velho cujos custos da produção tornam mais vantajoso explorar o ferro do mesmo local. Os minerais de aluvião significam deposição ao longo de tempos geológicos: a extração no leito das vias; a extração nos terraços, como por exemplo em Poxoreu.
4. O papel da extração mineral no desenvolvimento industrial. O caso do minério de ferro e a expansão da siderurgia nacional. A siderurgia como ponto de partida de multiplicação de atividades industriais. A expansão industrial na chamada "zona metalúrgica" e o papel da existência de uma grande cidade como Belo Horizonte.
5. Atividades de mineração que exigem organização industrial e que são concentrados em poucas empresas. Sua expressão geográfica e sua influência na organização regional. O caso do petróleo e sua influência no Recôncavo e na Bahia. As estruturas geológicas onde se encontrou petróleo em escala comercial: bacias deslocadas por fraturas. O caso do carvão

de pedra. Produção reduzida em quantidade e problemas da qualidade. A superioridade do carvão de Santa Catarina. A bauxita e a indústria do alumínio.

6. O petróleo, o desenvolvimento rodoviário e a indústria de automóveis. A modernização das ferrovias e a difusão da locomotiva a diesel. O carvão de pedra e a siderurgia nacional. Emprêgo do combustível vegetal em Minas Gerais. O carvão do Rio Grande do Sul, as ferrovias do estado e as usinas termoelétricas.

Outra atividade estreitamente ligada a indústria: a extração de calcário e as indústrias de cimento. A localização na periferia das grandes cidades; exemplo da Mauá em Guaxindiba (a bacia terciária de Itaboraí) de Perus próximo a São Paulo, das fábricas ao norte de Belo Horizonte, etc. Atividade mais difusa, maior número de empresas.

8. Uma extração de características próprias: o sal. Condições naturais da atmosfera e do mar exigidas, a extração no Rio Grande do Norte no interior dos estuários atingidos pelas marés, a extração na lagoa de Araruama.

As atividades difusas: areia, barro para cerâmica, pedreiras. O renascimento da exportação de minérios. As crises econômicas após a primeira guerra mundial afetaram a exportação de minérios. A conjuntura após a segunda guerra. Influência do rearmamento das novas conquistas técnicas, da expansão siderúrgica no mundo inteiro. O caso do minério de ferro, a Cia. Vale do Rio Doce, a exportação por Vitória. O transporte por navios gigantescos e a construção do porto de Tubarão. O recente debate sobre a política dos minérios e a perspectiva de ampliação do escoamento pela costa do estado do Rio de Janeiro e Guanabara. O problema do frete de retorno. O caso do Amapá onde não há frete de retorno, mas que está muito mais próximo dos mercados do hemisfério norte. A exploração do manganês na serra do Navio ocupou o primeiro lugar quanto a este mineral.

A extração dos minerais raros. A era atômica — a monazita. Extração no escudo nordestino — xilita principalmente.

Também nas indústrias a distinção de atividades difusas e concentradas; gêneros com muitas e poucas empresas e o significado geográfico desta característica.

13. Acentuação da concentração nas áreas do Rio de Janeiro e de São Paulo, através da diversificação de gêneros de atividade. A quase exclusividade de certas produções nesta região: setor pneus, automóveis, tornos, etc. Formação de

uma região industrial no Brasil e a urbanização no interior da mesma. A escolha da região: importância da existência das grandes cidades — traço de união do mundo agrário com o mundo industrial exterior ao qual êle está ligado.

14. Problema da expansão industrial: a questão da energia. A busca de energia elétrica dos grandes rios do interior do país; no passado aproveitavam-se os pequenos rios da orla montanhosa oriental. A transmissão de energia a distância; as interligações de sistemas.
15. Formação de uma região polarizadora. A reorganização dos transportes no Brasil numa fase de industrialização. A exportação de iniciativas a partir da região industrial: repercussão na agricultura, evolução de satélites industriais, movimento de capitais. Exemplo de Monte Alegre, de Blumenau, etc. Influência numa nova organização regional do Brasil.
16. A zona metalúrgica. A moderna instalação de siderurgias fora da zona. A COSIPA já é uma realidade e a COSIGNA em projeto. Outros casos.
17. A quantidade de centros industriais no sul do Brasil. Influência da expansão agrícola e a importância do beneficiamento dos produtos primários. A indústria madeireira e a evolução da indústria de móveis. Influência do elemento humano da colonização européia. Exemplo da indústria de couros de Nôvo Hamburgo, da indústria de vinho de Bento Gonçalves e Caxias do Sul ou da metalurgia de Caxias do Sul. Evolução da produção dos mercados locais e regionais, para o mercado nacional. Caso de Blumenau e Joinville. Formação de área metropolitana em Pôrto Alegre e a atividade industrial.
18. O papel do algodão e a indústria têxtil. O que significou no passado a difusão da indústria têxtil. As regiões agrícolas, os fazendeiros, a influência inglesa, a mão-de-obra feminina e a difusão das tecelagens. Os centros do Nordeste. Importância da tecelagem e as indústrias de alimentos no Recife. Outras grandes cidades e capitais nordestinas e a tecelagem. Recente evolução de Salvador.
19. A incapacidade da expansão do país apenas na fase de produtos agrícolas tropicais de exportação: aumento da população e das necessidades de consumo e impossibilidade de importar os produtos manufaturados. Depois do café, nenhum produto agrícola repetiu a força de expansão econômica que aquêle apresentara. A substituição progressiva dos produtos industriais importados. A entrada de capitais estran-

geiros uma vez que a importação de produtos se torna difícil. Problemas da qualificação da mão-de-obra. Indústria para o consumo interno e indústria para a exportação.

Recursos minerais e regiões industriais da terra

Roteiro

1. Olhando-se o mapa, nota-se a porcentagem relativamente pequena das terras organizadas em regiões industriais. No entanto, a força econômica delas é imensa e domina a economia mundial. Diferenças geográficas entre o fato industrial e o fato agrário: a agricultura como que se "derrama" sobre a superfície terrestre; a indústria surge em núcleos. A contigüidade dos campos de produção agrícola não encontra similitude na indústria. O espaço tem significação diferente em indústria e agricultura; na segunda, o solo e o ar participam do processo da produção que é biológico; na primeira é o local de instalação, em geral na forma de construções imóveis. Em certas indústrias é possível crescimento vertical do estabelecimento.
2. A definição de regiões industriais: a interdependência de estabelecimentos e centros industriais; a atividade industrial como guia de organização interna da região, do planejamento físico, a urbanização regional; as paisagens. A definição dos centros industriais. As grandes cidades do mundo subdesenvolvido como focos de penetração da atividade industrial. Nas regiões agrárias que se desenvolvem em função de grandes mercados, surgem grandes cidades comerciais, onde se inicia a germinação das atividades industriais.
3. A expansão das atividades de mineração em função dos mercados industriais. Transporte de minérios e combustíveis a longa distância. O caso do petróleo. As facilidades do transporte de petróleo por ser líquido, o que influi no fato de determinadas áreas produtoras não passarem por nenhuma fase de industrialização.
4. A difusão das atividades de mineração pelo mundo; a produção, mesmo em áreas antes anecumênicas: exploração de cobre nos desertos do Chile, de ferro em regiões geladas do Canadá, etc. A forma industrial da moderna produção mineral. Ampliação da produção de ouro e de pedras preciosas.
5. O moderno transporte mundial também é fruto das regiões industriais, que produzem as locomotivas, aviões, navios. Transporte de grande volume de mercadorias de consumo rotineiro e das grandes massas de população numa carac-

terística moderna e acentuada no tráfego das regiões industriais.

6. Na época atual, tendência à difusão maior das atividades industriais pelo mundo. Países de grande extensão e população apresentam tendência a se tornarem grandes potências e se industrializam. A facilidade de comunicações no mundo, a maior consciência das populações de seu destino, de suas aspirações, sua vontade de elevar o nível de vida e participar da direção do mundo levam a industrialização. Participação dos aparelhos estatais na expansão da atividade industrial.
7. O processo industrial em contínua evolução. Nas antigas regiões, novas formas, novas indústrias, novos produtos, automatizações, produtos de alta qualidade. A eletrônica, os plásticos, a conquista do espaço. Aproveitamento do elevado nível cultural da população que a própria civilização industrial criou — a mão-de-obra qualificada, técnica, especializada. Nas regiões subdesenvolvidas, a convergência: em espaço curto de tempo é necessário implantar as formas industriais tradicionais e também absorver os aspectos mais modernos da atividade industrial. O problema do ensino, da mão-de-obra de qualidade.
8. As diferentes condições geográficas da evolução das regiões industriais. O papel tradicional das jazidas de carvão e minério de ferro nas regiões industriais mais antigas. O significado das massas de população preexistente no caso do Japão. A influência da energia elétrica na Itália, nos Alpes em geral, na Suécia. A população de elevado nível de instrução no caso holandês.

REGIÕES INDUSTRIAIS

Prof. CARLOS GOLDENBERG

1. O estudo da circulação, da agricultura e pecuária, das regiões industriais e do comércio, não pode ser feito independentemente um do outro uma vez que estão intimamente ligados.

O seu ensino não significa o inventário da produção dos países em trigo, aveia, café, carvão, ferro, etc. e conjugá-lo a algumas informações sobre ferrovias e marinhas mercantes.

- 1.1. Quanto a agricultura e a pecuária, não se trata de agrologia, nem de zootécnica, mas das ligações fundamentais que existem entre a geografia física (solo e clima) e a geografia humana (grupos sociais), por meio da produção, tanto agrícola como animal.
 - 1.1.1. Devemos mostrar, geograficamente, as causas das lutas pelo aumento da produção de bens;
 - 1.1.2. Como se deu a transformação da paisagem, que proveitos o homem tira do solo;
 - 1.1.3. O habitat dos produtos agrícolas: (principais produtos de clima temperado: aveia, cevada, trigo, etc.); (de clima tropical: café, cacau, etc.), favorecendo o comércio;
 - 1.1.4. O mesmo para as plantas industriais (seringueira — clima equatorial) (coníferas — clima frio);
 - 1.1.5. As condições de clima e vegetação necessárias a criação de gado, variando desde as estepes semi-áridas até os campos tropicais úmidos e, de que modo as necessidades da alimentação humana têm influído no aproveitamento das condições naturais para a adaptação das espécies animais, a criar, nos diferentes meios geográficos;
 - 1.1.6. Os têxteis de origem animal e sua importância;

- 1.1.7. A pesca como atividade econômica em tôdas as latitudes e como um incentivo na história da humanidade, que fêz do homem um navegante, um explorador, um conquistador de terras;
- 1.1.8. A evolução dos métodos de trabalho e suas consequências;
- 1.1.9. A necessidade de conservação e melhoria dos solos (adubação, irrigação, etc.).
- 1.2. Que maneira o homem explora o subsolo
 - 1.2.1. As causas do estabelecimento de certas estradas, (caminhos, rodoviários, ferroviários), rotas fluviais e marinhas; os portos e os canais, influência no comércio;
 - 1.2.2. A circulação dos indivíduos, das mercadorias e das informações na multiplicação das oportunidades de contatos econômicos e sociais entre os homens;
 - 1.2.3. Os tipos de indústrias e as razões de sua localização;
 - 1.2.4. A evolução do comércio e os principais centros comerciais e industriais do mundo (cada centro industrial ou comercial do mundo tem o seu passado, a sua história e a sua significação econômica).
- 1.3. A transformação feita pelo homem das matérias-primas que lhe são oferecidas pela natureza dá-se o nome de indústria.
 - 1.3.1. Dentro dos tipos gerais de indústria destacam-se:
 - 1.3.1.1. A da transformação dos recursos oferecidos pela agricultura e pecuária;
 - 1.3.1.2. A da transformação dos recursos: animais oferecidos pela caça e pesca; vegetais oferecidos pelas florestas; e minerais oferecidos pela riqueza do subsolo.
- 1.4. A fim de precisar quais os fundamentos geográficos da indústria, o método mais conveniente consiste em recordar sumariamente o conjunto dos fatores que presidem o nascimento de uma indústria e asseguram seu desenvolvimento.
 - 1.4.1. Político — tranquilidade interior e exterior;
 - 1.4.2. Econômico — a existência de mercados funcionando normalmente, disponibilidade de capitais, equipamento técnico.

Fatores políticos e econômicos, que na realidade podem dificilmente ser separados, são índices de um certo grau de civilização e em conseqüências estranhas a infra-estrutura física.

- 1.4.3. Outros elementos que já se aproximam dos fatores geograficamente entram igualmente em jôgo:
 - 1.4.3.1. Meios de transporte;
 - 1.4.3.2. Mão-de-obra;
 - 1.4.3.3. Presença de matérias-primas;
 - 1.4.3.4. Facilidades energéticas.

Em conclusão pode-se afirmar que, salvo certas exceções, a localização das indústrias e o desenvolvimento de uma região industrial devem alguma coisa a Geografia.

- 1.5. Uma das primeiras regras do método geográfico é o de localizar o fenômeno estudado, rio, *habitat* ou tipo de agricultura, regiões industriais: localizar não significa exclusivamente colocar em um ponto preciso do mapa, com a ajuda das coordenadas geográficas, mas recolocar no conjunto das condições do meio e, por seqüência lógica, justificar essa localização (sítio, posição, recursos naturais, facilidades de comunicação e transportes, energia).
 - 1.5.1. Temos evidências, como no caso do problema da localização da Usina Siderúrgica de Volta Redonda (problema da localização da siderurgia em função das localizações respectivas dos minerais de carvão, de ferro e de mercados consumidores — posição). O jôgo das condições naturais, (rio Paraíba — sítio), sôbre a indústria, não é visto no primeiro plano, enquanto que em segundo plano foi decisivo;
 - 1.5.2. A localização de três grandes fábricas de tecidos nos bairros de Vila Isabel e do Andaraí (Confiança — América Fábril — Corcovado) prende-se, entre outros fatores, a presença do rio Joana, que banha as três;
 - 1.5.3. Um dado centro industrial, que atualmente não parece poder ser explicado pela ação do meio, na realidade lhe deve muito mais se se considerar o seu passado, se se procurarem suas origens.
- 1.6. Há um grupo de indústrias que está diretamente ligado as condições físicas: é o das indústrias produtoras de energia.

- 1.6.1. A exploração das minas de carvão depende de sua localização, de sua estrutura e da variedade dos depósitos carboníferos. Se o trabalho mecânico é mais fácil e o rendimento por operário maior nas minas americanas que nas belgas ou inglesas, é porque a natureza da jazida a isso se presta admiravelmente.
Uma das causas do sucesso da bacia do Ruhr provém da presença de todos os tipos de carvão: carvão de coque, antracito, etc;
- 1.6.2. Na Itália, desprovida de carvão, a energia hidrelétrica foi a condição primordial do desenvolvimento industrial e a maior parte das indústrias italianas estão localizadas na proximidade do grande reservatório de hulha branca que são os Alpes.
- 1.7. Parece pois, depois dessa enumeração sucinta, que os elementos geográficos são decisivos no nascimento e no desenvolvimento de uma indústria; êles o são mais ainda na formação e progresso de uma região industrial;
- 1.8. Poder-se-ia objetar que esta afirmação é mais válida para o passado que para o presente. Dir-se-á, com efeito, que, graças aos progressos da ciência, a arte do engenheiro atinge um tal grau de perfeição, que liberta o homem da tirania da natureza; contanto que existam os capitais, a técnica permite triunfar sobre tôdas as dificuldades físicas.

Embora haja algo de verdade nessa objeção, ela deve ser objeto de uma análise que restringirá seu alcance. Em primeiro lugar o que se chama o "triunfo da técnica", não significa a supressão das condições naturais e o aniquilamento dos obstáculos apresentados pelo meio; trata-se na realidade de uma capacidade considerável de utilização das possibilidades que êsse meio oferece e, em muitos casos, de uma adaptação hábil a essas possibilidades.

A técnica traz a solução, mas sua realização depende do capital que, do seu lado, não será atraído senão quando as condições geográficas lhe deixam entrever lucros rápidos e apreciáveis;

1.9. Correlações.

1.9.1. Solo.

- 1.9.1.1. O hemisfério sul é pobre em carvão mineral, devido as glaciações. O

- hemisfério sul contribui apenas com 2% da produção mundial;
- 1.9.1.2. Os dobramentos hercinianos dotaram a Europa Ocidental e Central de grandes depósitos de carvão e de ferro.
- 1.10. População — Transportes — Planisfério Político.
- 1.10.1. No oeste boliviano fica o altiplano, uma das mais altas regiões habitadas do globo com 700 km de comprimento por 500 km de largura e 200 000 km² de área e altitude média de 3 500 m.
- No altiplano vivem a lhama, a vicunha e a alpaca e ficam situadas as principais cidades (80% da população vivem acima de 3 000 m de altitude) e as maiores jazidas minerais inclusive a de Corocoro, importante centro de mineração de cobre (16% da produção mundial) e a de Potosi — estanho (16% da produção mineral).
- As 6 cidades mais populosas da Bolívia, com exceção de Santa Cruz, principal cidade das planícies, que fica em terras ricas em petróleo, ouro e salinas, estão localizadas acima de 2 500 m. Na Bolívia a indústria mineira representa 90% do valor das exportações e possibilitou a concentração da população nos altiplanos;
- 1.10.2. No subsolo dos desertos chilenos jazem os mais ricos depósitos de nitrato do mundo. Antofagasta é o maior pôrto da costa produtora de nitrato;
- 1.10.3. Na Venezuela a grande concentração de população verifica-se ao norte do rio Órínoco, destacando-se as cidades de Caracas e Maracaíbo (grande centro petrolífero) como as mais populosas do país;
- 1.10.4. Sob o ponto de vista de suas exportações os países latino-americanos se classificam em três grupos:
- 1.10.4.1. Países de agricultura tropical: Brasil, Colômbia, Equador e países da América Central;

-
- 1.10.4.2. Países de agricultura temperada: Argentina, Uruguai, Paraguai;
- 1.10.4.3. Países de mineração: Chile, Peru, Venezuela, Bolívia, México.
- 1.10.5. No Brasil podemos destacar as seguintes áreas industriais:
- Complexo industrial de São Paulo;
 - Complexo industrial da Guanabara;
 - Complexo industrial de Volta Redonda,
 - Zona metalúrgica;
 - Região de Campinas;
 - Bacia do Paraíba do Sul;
 - Centros industriais diversos: Vale do Itajaí, etc.
- 1.10.5.1. Bacia do Paraíba do Sul.
- Os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Guanabara, não se opõem nessa região de contactos. Eles se penetram, se completam, se unem, através da bacia do Paraíba do Sul, que os liga como traço de união, donde ramificações transversais que seguem as brechas (serra do Mar) ganham o litoral, ou atravessam os blocos da Mantiqueira.
- O rio Paraíba — 1 150 km de curso, dos quais 600 km em São Paulo; 550 no estado do Rio de Janeiro, sendo 100 km em divisa com Minas Gerais, com seu grande papel na vida nacional como fonte de energia (propulsora das indústrias) — 700 000 kW — através de um sistema que barrando suas águas, joga-as por cima da serra do Mar; como via de penetração (entre a serra do Mar e a Mantiqueira); como fonte de irrigação, tornou-se um grande centro condensador de atividades industriais.

No princípio do século XIX, com o início do ciclo cafeeiro, dá-se a rápida ocupação do vale do Paraíba. Com o esgotamento dos solos pela agricultura depredatória, essas áreas entram em decadência.

Surgem as pastagens, tornando-se áreas de criação que vão especializando-se. Pela concentração de numerosa mão-de-obra disponível, centros urbanos importantes surgidos e desenvolvidos pelo comércio cafeeiro, densa rede de transportes construída pela penetração do café, com os capitais acumulados pelo seu comércio, secundada também pela existência de matérias-primas e fontes de energia, além das duas Grandes Guerras mundiais que nos privaram de muitos produtos importantes, surge no século atual nova atividade econômica: grande industrialização que vem desenvolvendo-se notadamente em: Taubaté, Guaratinguetá, São José dos Campos, Jacareí, Guarulhos, Moji das Cruzes, Juiz de Fora, etc.

- 1.10.5.2. É na chamada faixa litorânea que encontramos a maior concentração da população brasileira. (faixa ao longo de toda a costa com uma profundidade da ordem de 150 km)
- 1.10.5.3. A distribuição regional acentuadamente desajustada do parque industrial brasileiro se evidencia pela localização de 87% das empresas e dos trabalhadores na indústria nas regiões Leste e Sul do país; cerca de 2/3 da potência de energia hidrelétrica instalada no Brasil, estão, também, concentra-

dos nas regiões Leste e Sul. As principais usinas geradoras de eletricidade são:

Usinas	Rio	Tipo	Município	Potência (kw)
Furnas	Grande	Hidrelétrica	Alpinópolis	600 000
Cubatão	Pedras	Hidrelétrica	Cubatão	474 000
Cubatão (subterrânea)	Pedras	Hidrelétrica	Cubatão	390 000
Piratininga	—	Térmica	São Paulo	400 000
Paulo Afonso	São Francisco	Hidrelétrica	Paulo Afonso	375 000
Nilo Peçanha	Paraíba	Hidrelétrica	Pirai	330 000
Três Marias	São Francisco	Hidrelétrica	Corinto	195 000
Peixoto	Grande	Hidrelétrica	Ibiraci	175 000
Ilha dos Pombos	Paraíba	Hidrelétrica	Carmo	162 000
Fontes	Pirai		Pirai	154 000

1.10.5.4. A produção siderúrgica brasileira supera a de todos os países latino-americanos. A tendência atual da siderurgia brasileira é a de se espalhar através de usinas oriundas de sociedades de economia mista com capitais federais, estaduais e privados. São os seguintes os principais projetos:

Região Norte — SIDERAMA (Siderúrgica do Amazonas) — vai utilizar minério do rio Japutu, afluente do Uatamã, a 500 km de Manaus por via fluvial, calcário de Tapajós e manganês do Aripunã. No Amapá, as jazidas de manganês estimulam a implantação de usinas, aproveitando a energia hidrelétrica (usina Paredão).

No Nordeste: Onde a Aço Norte entrou em funcionamento em 1964, projeta-se a COSINOR (Companhia Siderúrgica do Nordeste), em Pernambuco.

Na Região Leste: Espera-se instalar a USIBA (Siderúrgica da Bahia), próxima ao Recôncavo, que vai operar juntamente com o parque petroquímico de Mataripe (utilizando gases de petróleo). Neste mesmo estado entrou em funcionamento, 1964, a FERBRASA.

Em Minas Gerais a USIMINAS (Ipatinga) que entrou em funcionamento em 1962, comanda o setor. A Ferro e Aço Vitória (Cariacica) e a ACESITA (Rio Piracicaba), aumentam o quadro da produção. A Belgo Mineira (Monlevade), a Manesmann, a DEMA (Distribuidora Exportadora Minerais e Adubos) a FERROBEL (Ferro Belo Horizonte) e a SIVALPA (Siderúrgica do Vale do Paraopeba), ao lado de imensas reservas de minério completam o quadro das usinas de porte (as três últimas em instalação).

A Guanabara ultima os estudos para a construção da COSÍGUA.

No estado do Rio, Volta Redonda pode triplicar sua produção destacando-se ainda a Siderúrgica Barra Mansa (Vale do Paraíba).

Região Sul: São Paulo tem na COSIPA (Piaçaguera), que iniciou suas atividades em 1963, sua esperança no ramo. A Aços Vilarés, a Aliperti e a Mineração Geral do Brasil (Jaffet), completam o quadro.

Santa Catarina quer aproveitar a proximidade do carvão para instalar a SIDESCO, em usina movida a carvão-vapor, dando aproveitamento ao coque e resíduos das minas do sul do estado.

No Rio Grande do Sul está em fase de instalação a usina Piratini (Charqueadas).

Centro-Oeste: Mato Grosso também entra na lista com a COSIMA (instalada em Corumbá) com transporte assegurado pelo rio Paraguai, e calcário da própria região.

Em 1965 o Brasil deverá produzir 4 800 000 toneladas estimando-se seu consumo em 5 400 000 t.

- 1.10.6. A população das províncias de Ontário (banhada ao sul pelos Grandes Lagos) e de Quebec (banhado pelo rio São Lourenço) representa 62% da população total do país. (O Canadá está dividido em 10 províncias e 2 territórios). É também nestas províncias que encontramos as duas cidades mais populosas do Canadá (Montreal e Toronto). Cerca de 80% da produção industrial do país concentra-se nas duas províncias. O rio São Lourenço, escoadouro dos cinco Grandes Lagos, constitui uma importante via natural que conduz ao coração do continente, navegável num percurso de mais de 1 228 km até o pôrto de Montreal. As terras baixas do São Lourenço são o coração do Canadá. Mais da metade da população do Canadá vive nesta fértil região.
- 1.10.7. O estado mais populoso do México é Vera Cruz, apresentando como principal cidade, Tampico, pôrto petrolífero. A cidade mais populosa do país, após a capital, é Monterrey, cognominada "Pittsburgh mexicana".
- 1.10.8. Nos Estados Unidos, o meridiano de 1000 W Gr. separa o país em duas partes distintas: A oeste, regiões de baixa concentração de população; a leste, regiões de grande concentração de população.

Na parte ocidental do meridiano, até se atingir o estado da Califórnia (segundo em população dos EUA — sendo que a metade da população vive nos portos de Los Angeles e São Francisco), encontramos uma pequena concentração de população que corresponde a bacia desértica do centro-oeste.

A maior concentração da população localizada a leste do meridiano de 1000 W Gr. e, conseqüentemente, a parte de maior concentração de população do país verifica-se na região ao longo dos Grandes Lagos, aproximadamente até o paralelo de 400, onde encontramos grandes centros industriais, destacando-se Pittsburgh (estado da Pensilvânia) como maior centro siderúrgico do continente norte americano, que se beneficia das proximidades em que se encontram uma da outra, as jazidas de ferro e de carvão (Grandes Lagos — Alegânis) e no sistema de transportes dos Grandes Lagos.

Nos EUA as jazidas mais importantes de ferro estão localizadas no sul e oeste do lago Superior. O ferro é encontrado ainda nos Apalaches (cadeia hercíniana) numa faixa contínua do Alabama a Pensilvânia. O carvão é encontrado ao longo da cadeia primária dos Apalaches.

1.10.9. A 1.0 de janeiro de 1960 a Usina do Kariba (rio Zambese), começou a fornecer energia para o cinturão de cobre da Zâmbia (antiga Rodésia do Norte).

É o terceiro maior produtor de cobre do mundo. Tôda a produção cuprífera procede praticamente de seis minas em funcionamento numa faixa de terra de cerca de 160 km de comprimento por 80 km (conhecida como cinturão de cobre). São também produzidos chumbo e zinco. Caso do Congo e da República da África do Sul. É comum a afirmação de que o homem tem inimigos físicos quando procura alargar o ecúmeno.

Mas, estamos assistindo, desde já, a dominação do deserto; como por exemplo, no deserto do Colorado (EUA); e no deserto de Neguev (sul de Israel) hoje abrigando uma população de 150 000 habitantes; quer no próprio deserto de Saara, onde as descobertas minerais propiciaram que a população alcançasse a cifra de 2 500 000 habitantes.

1.10.10. É principalmente o solo que estabelece como que "duas Europas": aquela em que prevalece a atividade

agrária e aquela em que predominam as atividades industriais. Uma linha passando por Estocolmo, Dantzig, Cracóvia, Budapeste, Florença, Barcelona, Bilbao, contornando a França, atingindo a Grã-Bretanha até Glasgow e depois Bruxelas e finalmente Estocolmo, que limita grosseiramente as "duas Europas".

De leste para oeste mais ou menos ao longo do paralelo de 50° lat. N existe nos mapas demográficos da Europa, uma zona de maior densidade de população. Vai do Dnieper ao mar da Irlanda. Neste eixo sucedem-se: as terras negras, as bacias carboníferas, as regiões industrializadas e as grandes cidades. Além desse eixo notam-se ramificações para o norte e para o sul: curso do rio Reno, Vale do Ródano.

Terras Negras — notadamente na Ucrânia que tem 42 000 000 de habitantes.

É na Ucrânia (bacia do Donetz) que estão os depósitos mais importantes da URSS.

As grandes jazidas de carvão de pedra do rio Ruhr (Alemanha Ocidental) fazem parte da faixa carbonífera do noroeste da Europa. Diariamente extraem-se 8 000 toneladas. A Alemanha Ocidental é a quarta produtora mundial (125 000 000 t) precedida pelos EUA (387 000 000 t), Grã Bretanha (209 000 000) e URSS (363 000 000). A indústria do Ruhr ocupa 1 000 000 de pessoas (no Brasil as indústrias ocupam 2 700 000 trabalhadores). A atmosfera apresenta-se a tal ponto carregada de impurezas que a radiação solar é diminuída de 60%. 1855 — 30 000 habitantes.

Desde 1950 vieram para o Ruhr 1 500 000 indivíduos. Hoje são 6 000 000 de habitantes vivendo numa área de 4 587 km². As grandes cidades industriais dessa região — Colônia, Essen, e Dusseldorf, constituem respectivamente a 4.^a a 5.^a e 6.^a cidades em população das "duas" Alemanhas (Berlim — 1.^a; Hamburgo — 2.^a; Munique — 3.^a). O Sarre, grande centro carbonífero, foi devolvido pela França à Alemanha após a 2.^a guerra mundial. A França desejava o Sarre pois seria um complemento econômico natural das minas de ferro lorenas. É pobre em ferro.

O pôrto de Antuérpia e as cidades industriais de Liège e Chaleroi (bacias carboníferas de Mous, Chaleroi e Liège) são as mais populosas da Bélgica, após a capital.

A grande riqueza da Grã-Bretanha, está nas bacias carboníferas e nas jazidas de ferro que lhe são próximas, propiciando grandes zonas industriais e de grande concentração de população, tais como:

- I — Escócia Central — Glasgow, pôrto (3.^a em população do Reino Unido) — Edimburgo (8.^a);
 - II — Northumberland e Durham: Newcastle;
 - III — Cuberland e Lancashire do Norte;
 - IV — Yorkshire do Sul e Oeste: Sheffield (6.^a) e Leeds (7.^a);
 - V — Lancashire e Chesire: Liverpool — pôrto (4.^a em população) — Manchester (5.^a);
 - VI — Região do Mindlands: Birmigham (2.^a em população do Reino Unido);
 - VII — Sul de Gales: Cardiff (pôrto).
- Na Polônia encontramos jazidas de ferro e carboníferas na Silésia, onde sobressai Breslau (3.^a cidade do país em população);
 - França: Os depósitos principalmente de ferro e carvão localizam-se na região da Alsácia-Lorena;
 - Bacia do Pó. Nesta bacia localizada entre os Alpes e os Apeninos, destacamos Milão (2.^a em população da Itália) — Turim (4.^a) grandes centros industriais.

Em 1952 foi criada a Comunidade Européia do Carvão e do Aço (CECA) da qual fazem parte a Bélgica, a Holanda, o Luxemburgo, a Alemanha Ocidental, a França e a Itália.

Os três primeiros também formam uma união alfandegária denominada Benelux.

Entre os objetivos da CECA, destacamos: a) providenciar em relação ao abastecimento do mercado comum; b) fiscalizar os preços; c) melhorar o potencial de produção; d) expandir e modernizar essa produção, melhorar as condições de vida da mão-de-obra, etc.

- 1.10.11. Dos 7 países mais populosos do mundo, cinco estão na Ásia: China (1.^o), Índia (2.^o), Japão (5.^o), Indonésia (6.^o), Paquistão (7.^o).

É ao sul do paralelo de 34° lat. Norte que se acham os grandes focos de concentração de população e a maior densidade demográfica.

É nas planícies do Ganges, do Amarelo, do Azul no sul das ilhas japonesas (grandes centros industriais), e nas ilhas da Indonésia que são registradas os mais altos coeficientes, e as cidades de maior população.

Nas demais planícies aluviais, também verificam-se fenômenos idênticos.

Uma análise da produção siderúrgica mundial revela 2 fatos interessantes:

- a) um dêles é a expansão horizontal da siderurgia;
- b) cada vez se tornam mais numerosos os países siderúrgicos (destacam-se neste caso: Japão, China e Índia).

Na China as minas de carvão localizam-se nas regiões de Kansu, Chan-si, Tche-li e na Índia as jazidas de ferro em Madrasta.

- 1.11. A indústria siderúrgica é uma indústria de base por excelência, pois é a siderurgia que fornece o material para a fabricação de uma infinidade de máquinas. No desenvolvimento industrial do século XIX, a siderurgia se projetou de tal forma na conjuntura econômica mundial que se pode falar de uma verdadeira "idade do aço".
- 1.12. A Geografia pode, pois, estudar a indústria sobre o globo sob três diferentes aspectos, distintos no andamento do trabalho, mas ligados na realidade e, em consequência, inseparáveis em suas conclusões.
 - 1.12.1. Em primeiro lugar, o aspecto descritivo e cartográfico: onde se localiza a indústria? Evolução da produção, etc.
 - 1.12.2. Em seguida o aspecto analítico das paisagens industriais e sua explicação e correlação.
 - 1.12.3. Enfim, o estudo dos gêneros de vida própria a essa indústria e a região na qual está situada. Neste trabalho, nada deve afastar-se da realidade viva e complexa a fim de obter os resultados que têm valor científico, bem como um interesse prático.
- 1.13. É relevante o papel do desenho no ensino ativo da Geografia. Antes da cópia das cartas, devem os alunos

exercitar-se em esboços que, com traços rápidos salientam determinados fatos dentre os muitos registrado-no mapa. Êstes exercícios, destinados como são a fim educativo, não devem consistir na reprodução mecânica do Atlas. Em todo o curso devem os alunos organizar cartogramas e gráficos.

O aluno deve perceber, localizar, correlacionar e interpretar os fatos geográficos através dos hábitos de atenção, observação, pesquisa e técnica. É precisamente pela capacidade de observação que a Geografia requer, que se poderia dizer, sem exagêro, ser ela a arte de saber ver: saber ver uma paisagem, saber ver um mapa, uma fotografia.

- 1.14. É mais interessante dizer aos alunos onde encontrar êsses dados para a confecção de gráficos simples, que são de grande valia para compreender-se a afirmação dos textos, através da organização de um bom questionário que explorará tudo o que "afirmam os traçados".

Como ajuda para formar uma idéia mais viva e real, é evidente que o interêsse pessoal que surge diariamente na produção e no consumo pode servir de ponto de partida para um estudo racional das ditas riquezas, além da aplicação de cartogramas em setores, pontos, etc. (Cartas industriais superpostas as de densidade de população, produtos agrícolas sôbre um fundo climático, etc), vimos nas aulas práticas.

- 1.15. Organizar um cartograma em setores do valor da produção industrial brasileira, por regiões geográficas e principais indústrias.

<i>Regiões e Produtos</i>	<i>Valor (Cr\$ 1 000)</i>	<i>Setor</i>
Norte:		
Produtos alimentares	2 414 000	87
Química	1 687 000	59
Têxtil	1 317 000	46
Extrativos minerais	1 108 000	39
Madeira	589 000	20
Outros	3 104 000	108
TOTAL	<u>10 219 000</u>	

Nordeste:

Produtos alimentares	24 082 000	130
Têxtil	21 194 000	114
Química	6 674 000	37
Outros	14 415 000	79
TOTAL	67 365 000	

Leste:

Produtos alimentares	67 672 000	83
Metalúrgica	54 570 000	67
Têxtil	29 437 000	37
Química	20 627 000	27
Produtos farmacêuticos e medicinais	10 382 000	14
Editorial e gráfica	9 392 000	
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	9 281 000	12
Outros	89 331 000	108
TOTAL	291 692 000	

Sul:

Produtos alimentares	185 347 000	84
Têxtil	95 502 000	42
Química	77 374 000	34
Material de transporte	71 677 000	32
Metalúrgica	67 620 000	29
Material elétrico e de comunicações	39 036 000	18
Minerais não metálicos	32 160 000	15
Vestuário calçados e artefatos de tecidos	29 202 000	13
Outros	211 122 000	93
TOTAL	809040000	

Centro-Oeste:

Produtos alimentares	5 635 000	236
Minerais não metálicos	745 000	31
Madeira	589 000	25
Extrativa de produtos minerais	362 000	15
Outros	1 284 000	53
TOTAL	8 615 000	

O valor do círculo é obtido pelo ábaco.

Norte: raio de 9 mm; Centro-Oeste 8 mm; Nordeste 1,2 cm; Leste 3,4 cm e Sul 5,5 cm.

Os setores são obtidos da seguinte maneira: divide-se 360 pelo total e o quociente é multiplicado por cada um dos elementos.

Ex.: Norte:

$$360 \mid \underline{10219000}$$

a

Setor

$$a \times 2\,414\,000 = 87$$

$$a \times 1\,687\,000 = 59$$

e assim sucessivamente.

Organizar um cartograma em setores, do valor de produção industrial brasileira, por regiões geográficas, e estados de maior valor de produção:

<i>Regiões e estados</i>	<i>Valor (Cr\$ 1 000)</i>	<i>Setor</i>
Norte:		
Pará	4 586 000	160
Amazonas	4 316 000	150
Outros	1 497 000	50
TOTAL	10 210 000	
Nordeste:		
Pernambuco	32 906 000	174
Ceará	8 992 000	49
Paraíba	8 810 000	48
Outros	16 657 000	89
TOTAL	67 365 000	
Leste:		
Guanabara	114 353 000	142
Ris de Janeiro	77 707 000	95
Minas Gerais	71 201 000	88
Outros	28 411 000	35
TOTAL	291 692 000	
Sul:		
São Paulo	650 751 000	288
Rio Grande do Sul	84 949 000	38
Outros	73 340 000	34
TOTAL	809 040 000	

Centro-Oeste:

Goiás	5 138 000	214
Mato Grosso	3 476 000	146
TOTAL	8 614 000	

Notas:

PARTICIPAÇÃO NO TOTAL DO VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

<i>Indústrias</i>	<i>Valor (Cr\$ 1 000)</i>	<i>Setor</i>
Produtos alimentares	285 151 000	86,4
Têxtil	147480000	43,2
Metalúrgica	123 894 000	36,0
Química	106 498 000	32,4
Material de transporte	79 328 000	25,2
Outros	444682228	135,8
Brasil	1186933228	

PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO — 1963

Localizar, através de círculos, a seguinte produção:

<i>Mundial</i>	<i>Toneladas</i>	<i>Raio</i>
Estados Unidos	100 078 000	1,8
União das Rep. Soc. Sov. . . .	80 220 000	1,6
Alemanha Ocidental	31 596 000	1,1
Japão	31 500 000	1,1
Grã-Bretanha	22 872 000	0,9
França	17 556 000	0,7
China	12 000 000	0,6
Itália	10 128 000	0,5
Polônia	8 004 000	0,4
Checoslováquia	7 596 000	0,4
Bélgica	7 524 000	0,4
Canadá	7 428 000	0,4
Índia	5 980 000	0,3
Brasil	3 600 000	0,2

+ * *

A DIVISÃO POLÍTICA DO MUNDO ATUAL

1 — AMÉRICA DO NORTE

Apresenta pequena divisão política:

ESTADOS UNIDOS capital WASHINGTON.

Possui:

- a) um estado livre associado (América Central);
- b) territórios não autônomos¹ — colônias — (América Central e Oceânia);
- c) tutelas² (Oceânia);
- d) administração provisória (Oceânia);
- e) terras antárticas;
- f) terras sob jurisdição (América Central).

CANADÁ capital OTTAWA.

MÉXICO capital MÉXICO.

Ligada à Dinamarca:

- Groenlândia capital Godthaab.
Ligada a Dinamarca em condições de igualdade com outras unidades do Reino.

Território não autônomo da Grã-Bretanha¹:

- Ilhas Bermudas capital Hamilton.

Território ultramarino da França:³

- Ilhas St. Pierre e Miquelon capital St. Pierre.

2 — AMÉRICA CENTRAL

I — Parte Continental

GUATEMALA capital GUATEMALA
 HONDURAS capital TEGUCIGALPA
 SALVADOR capital SALVADOR
 NICARÁGUA capital NICARÁGUA
 COSTA RICA capital SÃO JOSÉ
 PANAMÁ capital PANAMÁ

Jurisdição dos Estados Unidos:

- Zona do Canal capital Balboa
(faixa de terra que se estende por 5 milhas de cada lado do canal do Panamá. Está sob a jurisdição dos EUA desde 1903, o mesmo acontecendo com as ilhas Corn arrendadas a Nicarágua por 99 anos desde 1914).

¹ Vide nota n.º 1.

² Vide nota n.º 2.

³ Vide nota n.º 3.

Território não autônomo da Grã-Bretanha ¹:

— Honduras Britânica cap. Belize.

II — Parte Insular

CUBA cap. HAVANA

HAITI cap. PORTO PRÍNCIPE

REP. DOMINICANA cap. SAO DOMINGOS

JAMAICA cap. KINGSTON

TRINIDAD e TOBAGO cap. PORT OF SPAIN

Estado livre associado aos EUA.

— Pôrto Rico cap. São João

Territórios não autônomos da *Grã-Bretanha* ¹.

- a) — Ilhas *Lucaias* ou Bahamas cap. Nassau
(No arquipélago coralífero das *Lucaias* ou Bahamas está a ilha de Guanahani que se supõe tenha sido a primeira terra americana divisada por Colombo. Goza de autonomia interna;
- b) — Dominica cap. Roseau
— Santa Lucia cap. Castries
— Granada cap. St. George's
— São Vicente cap. Kingstown
(Estas constituem as chamadas ilhas de Barlavento)
— Antígua cap. St. John's
— São Cristóvão-Nevis-Anguilla cap. Charlestown
— Montserrat cap. Plymouth
(Constituem as ilhas de Sotavento)
— Barbados cap. Bridgetown
— Caimã (ilhas) cap. Georgetown
— Turcas e Caicos cap. Grande Turca
Em 1958, foi criada a Federação das Índias Ocidentais integradas pelas ilhas acima citadas (item b), e mais ainda a Jamaica e Trinidad e Tobago. Em 31-5-62 a Federação foi dissolvida oficialmente ocorrendo posteriormente a Independência das duas últimas ilhas citadas (Jamaica — Trinidad e Tobago).

Departamento Metropolitano da França ²:

- Guadalupe cap. Basse Terre
— Martinica cap. Fort de France.

¹ Vide nota n.º 1.

² Vide nota n.º 4.

Território ultramarino da Holanda:

- Antilhas Holandesas ³ cap. Willemstad (compreende as seguintes ilhas: Aruba, Curaçau e Bonaire).

Território não autônomo da Grã-Bretanha:

- Ilhas Virgens Britânicas cap. Road Town.

Território não autônomo dos EUA:

- Ilhas Virgens Estadunidenses cap. Carlota Amália (Localizadas entre 17°40' e 18°23'N, e 64°33' e 65°03', cêrca de 68 ilhas destacando-se a de Santa Cruz).

3 — AMÉRICA DO SUL

BRASIL cap. BRASÍLIA

ARGENTINA cap. BUENOS AIRES

(Possui terras antárticas)

BOLÍVIA cap. LA PAZ

(La Paz é a capital efetiva e Sucre é a capital Constitucional)

CHILE cap. SANTIAGO

(Possui terras antárticas)

COLÔMBIA cap. BOGOTÁ

EQUADOR cap. QUITO

(As ilhas Galápagos, arquipélago de Colón, distando da costa 965 km, pertencem ao Equador)

PARAGUAI cap. ASSUNÇÃO

PERU cap. LIMA.

URUGUAI cap. MONTEVIDÉU

VENEZUELA. cap. CARACAS

Território ultramarino da Holanda: ¹

- Guiana Holandesa (Suriname) cap. Paramaribo.

Territórios não autônomos da Grã-Bretanha ²:

- Guiana Inglesa cap. Georgetown

- Ilhas Falkland cap. Stanley

Reclamada pela Argentina sob a denominação de Malvinas. Incluídas dependências de ilha Georgia do Sul — única habitada; arquipélago Sandwich; arquipélago Orcadas do Sul; arquipélago Shetlands e o Graham Land. A hipótese

³ Vide nota n.º 5.

¹ Vide nota n.º 5.

² Vide nota n.º 1.

do prolongamento dos Andes desenha com estas ilhas e arquipélagos um arco para oeste que penetra na terra de Graham.

*Departamento Metropolitano da França*³:

— Guiana Francesa cap. Caiena.

4 — EUROPA

ISLÂNDIA cap. REIKJAVIK

NORUEGA cap. OSLO

Possui: a) terras árticas (ilha Jan Mayen; ilhas Spitsbergen (Svalbard); Edge; Hopen; Ossos; Terra do Norte; Rei Carlos; Westspitsbergen); b) terras antárticas.

SUÉCIA cap. ESTOCOLMO

BÉLGICA cap. BRUXELAS

FINLÂNDIA cap. HELSINQUE

LUXEMBURGO cap. LUXEMBURGO

MÔNACO cap. MÔNACO

SUIÇA cap. BERNA.

CHÉCOSLOVÁQUIA cap. PRAGA

POLÔNIA cap. VARSÓVIA

HUNGRIA cap. BUDAPESTE

EIRE cap. DUBLIN

(Antiga Irlanda do Sul, cuja parte nordeste (província de Ulster) constitui a Irlanda do Norte).

GRÃ-BRETANHA cap. LONDRES

(O Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte (Inglaterra; Gales, cap. Cardiff; Escócia, cap. Edimburgo; Irlanda do Norte, cap. Belfast) ocupa o arquipélago britânico com exceção da Irlanda do Sul (Eire). Possui: a) Territórios não autônomos¹ — Colônias — (América do Norte, América do Sul, América Central, Europa, Ásia, África e Oceânia); b) Protetorados² — África, Ásia, Oceânia); c) Territórios não autônomos e Protetorados (África); d) Condomínio (Ásia); e) Terras antárticas; f) Tutelas⁵; g) Protegidos⁴ (Ásia).

ROMÊNIA cap. BUCARESTE

HOLANDA cap. HAIA

(Haia é a capital oficial, sendo aí a sede do governo; mas, Amsterdam é considerada capital nacional da nação. A

³ Vide nota n.º 4.

¹ Vide nota n.º 1.

² Vide nota n.º 6.

⁵ Vide nota n.º 2.

⁴ Vide nota n.º 7.

partir de 1-1-1948 a Bélgica, a Holanda (Netherland) e Luxemburgo, realizaram um acôrdo aduaneiro constituindo o chamado BENELUX, formando uma união alfandegária) ⁷.

AUSTRIA.⁵ cap. VIENA

LIECHTENSTEIN cap. VADUZ

PORTUGAL cap. LISBOA.

Possui: a) Províncias ultramarinas ⁶ (África, Ásia, Oceânia). Os arquipélagos da Madeira e dos Açores fazem parte integrante da Metrópole.

ESPANHA. cap. MADRI

Possui: a) Ilhas Baleares (Mallorca, Minorca, Cabrera, Formentera) cap. Palma; b) Províncias ultramarinas ⁸: (África); Plazas de Soberania: (África); as ilhas Canárias fazem parte integrante da Metrópole.

FRANÇA cap. PARIS

Possui: a) ilha de Córsega; b) Departamentos Metropolitanos ⁹: (América Central, América do Sul, África); c) Territórios de ultramar ¹⁰: (África, América do Norte, Oceânia); d) Condomínio: (Oceânia); e) terras antárticas.

DINAMARCA. cap. COPENHAGUE

Possui: a) Groenlândia: (América do Norte-vide); b) ilha Faeroerne.

ITÁLIA.¹¹ cap. ROMA

Possui: a) ilhas Sardenha e Sicília; b) Metade de Trieste.

IUGOSLÁVIA cap. BELGRADO

Possui: a) Metade de Trieste; b) 900 ilhas e ilhotas em seu litoral. (A Iugoslávia está dividida em seis repúblicas: Bósnia, Hercegovina, Croácia, Eslovênia, Macedônia, Monte Negro e Sérvia).

ALBÂNIA cap. TIRANA

GRÉCIA. cap. ATENAS

(O território grego compõe-se de duas partes: a continental e a insular que representa 19% da área total do país. Inclui as ilhas Corfu, Cefalônia, Zante, Cícladas, Dodecanesas, Creta (Cândia), etc. Esta última é a maior. Dentro do território grego vive a pequena república monástica de Monte Athos.

BULGÁRIA cap. SÓFIA

⁵ Vide nota n.º 8.

⁶ Vide nota n.º 9.

⁷ Vide nota n.º 26.

⁸ Vide nota n.º 10.

⁹ Vide nota n.º 4.

¹⁰ Vide nota n.º 3.

¹¹ Vide nota n.º 8.

ALEMANHA ORIENTAL cap. BERLIM

(A cidade de Berlim está dividida em setores: americano, inglês, francês e russo).

ALEMANHA OCIDENTAL cap. BONN

(O Sarre voltou a Alemanha)

TURQUIA. EUROPBIA cap. ISTAMBUL

ANDORRA cap. ANDORRA

(Adquiriu recentemente de um particular a ilha de Embiez diante da costa meridional francesa, tornando-se assim uma nação costeira).

SÃO MARINHO cap. SÃO MARINHO

VATICANO¹ cap. VATICANO

MALTA cap. VALLETA.

(Inclui as ilhas Comino e Gozo. Território não autônomo da Grã-Bretanha, tornou-se independente em 15-9-1964).

URSS cap. MOSCOU

(A URSS estende-se da Europa a Ásia em território contínuo, formado pela antiga Rússia européia e pela Sibéria ao qual estão "federadas" diversas outras "repúblicas", constituindo a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.

São 6 na Europa e 8 na Ásia.

BIELORUSSIA cap. MINSK (Rússia Branca)

LITUÂNIA cap. VILNA

LETÔNIA cap. RIGA

ESTÔNIA cap. TALIN

UCRÂNIA cap. KIEV

MOLDÁVIA cap. KISHINEV

A URSS possui: a) terras polares árticas: Nova Zembla; Francisco José (Graham Bell, Gukiera, Rodolfo Sulim, Terra Alexandra, Terra George, Tijara, Vilchieca); centros mineiros de: Sptisbergen (Barensburgo); Grumantbyen, Long-yearbyen; b) terras antárticas.

Território não autônomo² da Grã-Bretanha:

— Gibraltar cap. Gibraltar (Está sendo reclamado pela Espanha).

5 — ÁFRICA

Em 1950 apenas o Egito (República Árabe Unida), a União Sul-Africana (República da África do Sul), a Etiópia (Abissínia) e a Libéria, eram independentes.

¹ Vide nota n.º 11.

² Vide nota n.º 1.

Todo o restante da África, um continente de cerca de 3 vezes e meia o tamanho do Brasil, era então de potências européias, sob várias formas. Hoje a África apresenta 36 nações soberanas.

- 1 — **ETIÓPIA** cap. ADIS ABEBA
A mais antiga nação independente da África. Em 1952 a Eritréia foi incorporada a Etiópia num regime federativo. Em 1962 o imperador etíope dissolveu a federação transformando a Eritréia em uma província etíope.
- 2 — **LIBÉRIA** cap. MONRÓVIA
Único país africano que nunca esteve sob controle de potência estrangeira. Fundada em 1847.
- 3 — **REPÚBLICA da ÁFRICA DO SUL** cap. CABO E PRETÓRIA
Cabo é a sede do legislativo e Pretória, do Executivo. Alcançou a independência, da Grã-Bretanha, em 1931. Possui: a) terras antárticas. Mantém a posse da África Sudoeste. Desligou-se da Comunidade Britânica de Nações.
- 4 — **REPÚBLICA ÁRABE UNIDA** cap. CAIRO
Foi previamente parte do Império Otomano. Tornou-se independente da Grã-Bretanha em 1936, tendo independência condicional a partir de 1922. Em abril de 1963, o Egito uniu-se ao Iraque e a Síria formando uma nova nação árabe denominada República Árabe Unida. Desfeita a união em julho de 1963, e Egito manteve a denominação de República Árabe Unida (RAU).
- 5 — **LÍBIA** cap. TRÍPOLI
Italiana de 1911 a 1943. Independente em 1952 quando terminou a ocupação anglo francesa instaurada durante a 2.^a guerra mundial em substituição a dominação italiana. Reino formado pelas antigas províncias da Tripolitânia, da Cirenaica e do Fezan.
- 6 — **TUNÍSIA** cap. TÚNIS
Data de 1881 o estabelecimento do Protetorado¹ francês sobre a Tunísia. Tornou-se independente em março de 1956.
- 7 — **MARROCOS** cap. RABAT
Em 1912 a França estabeleceu seu protetorado¹ sobre o Marrocos. O Marrocos Espanhol (cap. Tetuan) foi incorporado ao Marrocos quando de sua independência da França, março de 1956. Posteriormente, Tânger também foi incorporado.
- 8 — **SUDÃO** cap. KARTUM
Da Grã-Bretanha desde 1899. Depois de um período de go-

¹ Vide nota n.º 6.

- vêrno anglo egípcio, em condomínio, emergiu como nação livre em 1956.
- 9 — GANA cap. ACRA
Independente da Grã-Bretanha, em março de 1957. Formado pela antiga Costa do Ouro em união com a parte do Togo que estava sob tutela² inglesa.
- 10 — GUINÉ³ cap. KONACRY
- 11 — SENEGAL⁴ cap. DAKAR
- 12 — REP. MÁLI cap. BAMAKO
Antigo Sudão Francês. Após à sua independência (setembro de 1960) formou com o Senegal a chamada Federação Máli, desfeita pouco tempo depois, passando o Sudão a manter a denominação de Máli.
- 13 — REP. MALGAXE cap. TANANARIVO
Em julho de 1960. Compreende a ilha de Madagascar.
- 14 — DAOMÉ cap. PORTO NOVO
Em agosto de 1960.
- 15 — NIGER cap. NIOMEY
Em agosto de 1960.
- 16 — REP. VOLTENSE cap. OUAGADOUDOU
Em agosto de 1960. Antigo Alto Volta.
- 17 — COSTA DO MARFIM cap. ABIDJAN
Em agosto de 1960.
- 18 — REP. CENTRO AFRICANA cap. BANGUI
Em agosto de 1960. Antigo território francês de Oubangui.
- 19 — TCHAD cap. FORT LAMY
Em agosto de 1960.
- 20 — CONGO cap. BRAZZAVILLE
Em agosto de 1960. Antigo Congo Francês.
- 21 — GABON cap. LIBREVILLE
Em agosto de 1960.
- 22 — REP. ISLÂMICA DA MAURITÂNIA¹ cap. NONA KAHOL
Em novembro de 1960.
- 23 — CAMARÕES (CAMERUM) cap. IAUNDÉ
Fazia parte da antiga África Ocidental Alemã. Constituído pela parte do Camerum que estava sob tutela² da França em união com a região meridional da parte do Camerum que estava sob tutela² da Grã-Bretanha, tornou-se independente em janeiro de 1960.

² Vide nota n.º 2.

³ Vide nota n.º 12.

⁴ Vide nota n.º 13.

¹ Vide nota n.º 14.

² Vide nota n.º 2.

- 24 — TOGO cap. LOMÉ
Ex-colônia alemã. Tornou-se independente em abril de 1960, constituído pela parte de Togo que estava sob tutela² da França.
- 25 — REP. DA SOMÁLIA cap. MOGODÍSCIO
Constituída pela antiga Somália Italiana e pela Somália Inglesa. Tornou-se independente em julho de 1960. A Somália reivindica as regiões etíopes de Ogaden e Haud, com os 700 000 somális que ali vivem.
- 26 — NIGÉRIA cap. LAGOS
Independente em outubro de 1960. É a mais populosa nação do continente africano. A Nigéria, antigo protetorado³ britânico, é uma federação constituída por três grandes grupos regionais: Norte, Leste, Oeste. A região setentrional da parte do Camerum sob tutela² da Grã-Bretanha, uniu-se a Nigéria.
- 27 — SERRA LEOA cap. FREETOWN
Colônia e protetorado britânico, alcançou a independência em abril de 1961.
- 23 — REP. UNIDA DA TANZÂNIA cap. DAR-ES-SALAM
Tanganica, ex-colônia alemã, mandato e posteriormente tutela² da Grã-Bretanha, alcançou a independência em dezembro de 1961. Zanzibar e Pemba, capital Zanzibar, protetorado³ britânico desde 1890, tornou-se independente em dezembro de 1963. Em abril de 1964, Tanganiva e Zanzibar decidiram integrar um só estado soberano sob a denominação de República Unida da Tanzânia, convertendo-se em um só membro das Nações Unidas.
- 29 — ARGÉLIA cap. ARGEL
Era considerada parte integrante da metrópole francesa. Obteve a independência em julho de 1962. O Marrocos, a Tunísia e a Argélia constituem o chamado Magrebe ou África Menor.
- 30 — CONGO cap. LEOPOLDVILLE
Antigo Congo Belga. Independente em junho de 1960, 75 anos após a sua criação pelo rei Leopoldo II da Bélgica.
- 31 — RUANDA cap. KIGALI
- 32 — BURÚNDI cap. USUMBURA
Em julho de 1962, Ruanda Urúndi transformou-se em dois Estados independentes: Ruanda e Burúndi. Os dois reinos eram originalmente parte do império africano da Alemanha e tinham sido postos sob tutela¹ da Bélgica depois da 2.^a guerra mundial.

¹ Vide nota n.º 2.

² Vide nota n.º 7.

³ Vide nota n.º 6.

- 33 — UGANDA cap. KAMPALA
Kampala é a capital constitucional e Entebe é a capital administrativa. Protetorado² da Grã-Bretanha desde 1894, obteve a independência em outubro de 1962.
- 34 — QUÊNIA cap. NAIROBI
Antiga colônia e protetorado³ britânico, tornou-se independente em dezembro de 1963.
- 35 — MALAWI cap. ZOMBA
Ex-protetorado² da Grã-Bretanha sob a denominação de Niassalândia tornou-se independente em 7/64; Blantyre é sua principal cidade.
- 36 — ZAMBIA cap. LUSAKA
Antigo protetorado² inglês, antiga Rodésia do Norte. Tornou-se independente em outubro de 1964.
- 37 — GÂMBIA cap. BARTHUST
Antigo protetorado britânico. Alcançou a Independência em 18-2-65.

Departamento Metropolitano da França⁴

— Ilha Reunião cap. St. Denis

Territórios de Ultramar da França⁵

— Somália Francesa cap. Djibúti

— Ilhas Comores cap. Dzaudzi.

*Províncias Ultramarinas de Portugal*⁶

— Angola cap. São Paulo de Luanda (inclui o enclave de Cabinda)

— Moçambique cap. Lourenço Marques

— Guiné Portuguesa cap. Bissau

— Ilhas de Cabo Verde cap. Praia

— Ilhas São Tomé e Príncipe cap. São Tomé

(Os arquipélagos dos Açores, cap. Ponta Delgada; e da Madeira, cap. Funchal, são partes integrantes da metropole).

*Províncias Ultramarinas da Espanha*⁷

— Ifni cap. Sidi Ifni

— Saara Espanhol cap. El Aiun (compreende Saquia El Hamara e Rio de Oro)

³ Vide nota n.º 1 e 6.

⁴ Vide nota n.º 4.

⁵ Vide nota n.º 3.

⁶ Vide nota n.º 9.

⁷ Vide nota n.º 10.

- Guiné Espanhola cap. Santa Isabel (compreende ilhas Fernando Pó, Ano Bom, Elobey, Corisco e Rio Muni na parte Continental).

O arquipélago das Canárias (cap. Las Palmas e Santa Cruz de Tenerife), é parte integrante da metrópole. As Plaxas de soberania da Espanha são: Ceuta, Melilla, Pefion de la Gomera, Pefion de Alhucemas e Ilhas Chafarinas.

Protetorados ¹ Britânicos

- Swazilândia cap. Mbane
- Bechuanalândia cap. Mafeking
- Rodésia do Sul cap. Salisbury

Territórios não autônomos ² da Grã-Bretanha:

- Basutolândia cap. Maseru
- Ilha de Santa Helena — Jamestown
- Ilha Ascensão cap. Georgetown
- Ilha Tristão da Cunha cap. Edimburgo
- Ilha Maurícia cap. Port Louis
(Apresenta como dependências as ilhas Chagas e outras
Dista 880 km de Madagascar)
- Ilha Seychelles cap. Vitória

Tutela³ da República da África do Sul:

- Sudoeste Africano cap. WINDHURST

6 — ÁSIA

YEMEN cap. SANA

CORÉIA DO NORTE cap. PIONGIANG

CORÉIA DO SUL cap. SEUL

(As duas Coréias estão separadas pelo paralelo 380 de Lat. Norte).

JAPAO cap. TÓQUIO

(Compreende 4 ilhas principais: As ilhas Kurilas e a metade das Sakalinas foram anexadas a URSS; Formosa a China Nacionalista. Mediante tratado, com o Japão, os EUA administram, provisoriamente, várias ilhas japonesas: RIUKIU, BONIN, VULCÕES, ROSÁRIO, MARCUS.

CHINA NACIONALISTA cap. TAIPÉ

(Compreende a ilha Formosa, as ilhas Pescadoras e outras em volta daquela).

¹ Vide nota n.º 6.

² Vide nota n.º 1.

³ Vide nota n.º 2.

- CHINA COMUNISTA cap. PEIPING
- * LAOS cap. VIENTIANE
(A capital foi transferida para Luang Prabang).
- * CAMBOJA cap. PNOMPEN
- * VIET NAM cap. SAIGON
VIETHMINH cap. HANOI
(Os dois "Viet" são separados pelo paralelo de 17º de Lat. Sul. O Laos, a Camboja e o Viet Nam, constituíam a antiga Indochina Francesa).
- TAILÂNDIA (SIÃO) cap. BANGCOC
- * BIRMÂNIA.¹ (BURMA) cap. RANGUN
- * ÍNDIA ⁴ cap. NOVA DELHI
(As ilhas Lacadivas, Andaman e Nicobar, pertencem a Índia; os territórios Mahé, Pondicheri, KARIKAL e Yanon foram cedidos pela França, a Índia ³).
- * CEILÃO cap. COLOMBO
BUTÃ cap. PUNAKA
(A capital de verão é TASHI CHODZONG).
- * PAQUISTÃO cap. ISLAMABAD
(Está dividido em duas partes — Oriental e Ocidental — separadas por quase 2 000 km de território indiano). A capital provisória é Rawalpindi ²
- NEPAL cap. KATMANDU
- AFGANISTÃO cap. KABUL
- IRA (Pérsia) cap. TEERÃ
- TURQUIA ASIÁTICA cap. ANCARA
- IRAQUE ⁵ cap. BAGDÁ
- * ISRAEL cap. TELAVIV
- * LÍBANO cap. BEIRUTE
- * JORDÂNIA cap. AMAN
- ARÁBIA SAUDITA ⁶ cap. MECA e RYAD
(Constituída pelos antigos reinos do Hedjaz e Nedjed).
- * INDONÉSIA cap. DJACARTA
É um arquipélago formado por cêrca de 3 000 ilhas. As principais são: Samatra, Java, Kalimantan, Sulawesi, Célebes, Molucas, etc. A parte oriental da ilha de Timor, bem como o enclave de Okusi Ambeno pertence a Portugal, e a parte ocidental pertence a Indonésia. A ilha da Nova Guiné divide-se em duas metades aproximadamente iguais, a parte

* Independentes após 1943.

¹ Vide nota n.º 16.

² Vide nota n.º 17.

³ Vide nota n.º 18.

⁴ Vide nota n.º 19.

⁵ Vide nota n.º 20.

⁶ Vide nota n.º 21.

ocidental e a parte oriental, esta subdividida em norte e sul (vide Nova Guiné, em Melanésia). A parte ocidental pertence a Indonésia⁷.

* SÍRIA.⁸ cap. DAMASCO

* FILIPINAS cap. QUEZONCITY

(Formada por 7 083 ilhas das quais somente 2 441 têm denominação).

* GRANDE MALÁSIA cap. KUALALAMPUR

(Em 31-8-1963, foi proclamada a Federação da Grande Malásia reunindo: Malásia (Federalção Malaia); Singapura; Sabah (ex-território não autônomo⁹ da Grã-Bretanha, sob denominação de Borneu do Norte); Sarawak (ex-território não autônomo⁹ da Grã-Bretanha); e Brune (ex-protetorado¹⁰ da Grã-Bretanha), numa base federal. As dependências de Singapura (ilhas Cocos e Christmas foram transferidas para a autoridade da Austrália).

* SINGAPURA cap. SINGAPURA

(Separa-se da Grande Malásia e proclama sua independência).

* ILHAS MALDIVAS cap. MALÉ

TIBÉ cap. LHASSA

* CHIPRE cap. NICÓSIA

MONGÓLIA cap. ULANBATOR

KUWAIT cap. KUWAIT

BAHREIN cap. MANAMA

(Emirado protegido³ da Grã-Bretanha. O arquipélago de Bahrein compõe-se de 4 ilhas. Dista 16 km da costa árabe).

QUATAR cap. DAHA e BIDI

(Emirado protegido, representa no exterior (protegido⁵) pela, Grã-Bretanha).

OMÁ cap. MASCATE

TRUCIAL OMÁ cap. SHARJA

Também chamada de Costa dos Piratas. Estende-se entre as penínsulas de Musandum e Quatar e é integrada por 7 sultanatos independentes: Abu Dhabi; Ajman; Dubai; Fujaira; Ras al Khaima; Sharja e Kalba; Um al Quéin.

ARMÊNIA cap. ERIVAN

AZERBAIJÃO cap. BAKU

GEÓRGIA cap. TIFILIS

KAZAQUISTÃO cap. ALMA ATÁ

KIRGHIZ cap. FUNZE

Vide nota n.º 23.

⁸ Vide Egito.

⁹ Vide nota n.º 1.

¹⁰ Vide nota n.º 6.

* Independência após 1943.

³ Vide nota n.º 7.

TADJUQUISTÃO cap. STANINABAI

TURKMENISTÃO cap. ASHKABAD

UZBEQUISTÃO cap. TACHKENT

(Êstes oito últimos pertencem a chamada União das Repúblicas Socialistas Soviéticas).

Território não autônomo ¹ da Grã-Bretanha:

- Hong Kong cap. Vitória
- Socotora cap. Tamrida.

Território não autônomo e protetorado da Grã-Bretanha:

ADEM cap. ADEM

(As ilhas Perim e Kuria fazem parte do território não autônomo. A ilha Kamaran não faz parte nem do território não autônomo, nem do protetorado; tem como governador o de Adem. O território do protetorado divide-se em ocidental (compreendendo 18 estados) e oriental (Hadramaut), compreendendo 5 estados. Em 11-2-1959 passou a ter existência a Federação das Emiradas Arabes do Sul, integrada por 6 estados do protetorado de Adem ocidental. A partir de 1959 mais 4 estados ingressaram na Federação. A Grã-Bretanha comprometeu-se a fornecer ajuda financeira no sentido de permitir a Federação a vir tornar-se uma Nação.

Províncias Ultramarinas de Portugal ²:

- Macau cap. Macau
- Timor cap. Dili
(Compreende a parte oriental da ilha, bem como o enclave de OKUSI Arnbeno)
- Ilha de Pulo ².

Terras árticas da URSS:

- Ilhas de Long (Henriette, Jeanette); Ilhas Nova Sibéria (Faddieiev, Liajov, Kotiem, Nova Sibéria), Terra do Norte, Levernaya Zembla, Bolchevique, etc.

— OCEANIA

AUSTRÁLIA cap. CABBERRA

Possui: a) territórios sob tutela ⁵ em nome da ONU; b) terras antárticas; c) territórios não autônomos ⁴.

¹ Vide nota n.º 1.

² Vide nota n.º 22.

³ Vide nota n.º 9.

⁴ Vide nota n.º 1.

⁵ Vide nota n.º 2.

NOVA ZELÂNDIA cap. WELLINGTON

É um arquipélago constituído principalmente por duas grandes ilhas (do Norte e do Sul), e outras tais como Stewart, Chatam, Kermadeck, Três Reis, Antípodas, Auckland, Campbell, Bounty, Snares, Solander.

Possui: a) territórios sob tutela³ em nome da ONU; b) terras antárticas; c) territórios não autônomos.

SAMOA OCIDENTAL oap. APIA

Ficou independente a 1-1-1962. Era tutela³ da Nova Zelândia em nome da ONU.

A. MELANÉSIA compreende:

*Tutela*³ da Austrália, em nome da ONU:

— Parte norte oriental da Nova Guiné.

A parte ocidental da Nova Guiné pertence a Indonésia.

A parte oriental está dividida em duas partes (Norte e Sul).

A parte Norte é administrada pela Austrália sob o regime de tutela³ da ONU. Compreende ainda o arquipélago de Bismarck e a ilha Bougainville.

Território não autônomo da Austrália:

— Papua cap. Port Moresby. A parte sul oriental da Nova Guiné é um território não autônomo da Austrália conhecido pelo nome de Papua, compreendendo ainda as ilhas: Entrecasteaux, Trabiand, Woodlark e Lusíadas.

*Protetorado*⁴ Britânico:

— Arquipélago das Ilhas Salomão cap. Honiara. A ilha Bougainville é administrada pela Austrália sob o regime de tutela das Nações Unidas. A partir da ilha Choiseul, inclusive, para sudeste englobando as ilhas Santa Cruz é um protetorado britânico.

Condomínio Britânico-Francês

— Ilhas Nova Hébrida cap. Vila.

*Território ultramarino da França*⁵

— Ilhas Nova Caledônia cap. Numéia.

Condomínio Britânico — EUA

— Ilha Phoenix cap. Canton.

³ Vide nota n.º 2.

⁴ Vide nota n.º 6.

⁵ Vide nota n.º 7.

⁶ Vide nota n.º 6.

⁷ Vide nota n.º 3.

A NIICRONÉSIA compreende:

*Território não autônomo da Grã-Bretanha*³:

— Ilhas Gilbert e Ellice cap. Tarawa

*Território não autônomo*³ *dos EUA*:

— Ilha Guaim cap. Agaña

Administração da Marinha dos EUA:

— Ilhas Wake e Midway

*Tutela dos EUA em nome da ONU*⁴:

— Arquipélago das Marianas cap. Garapan (exceto Guam)

— Arquipélago das Carolinas cap. Moene Ponape

— Arquipélago Marshall cap. Majuro

— Ilhas Palan cap. Koror.

*Tutela*⁴ *da Austrália, Nova Zelândia e Grã-Bretanha em nome da ONU*:

— Ilhas Nauru⁵

A POLINÉSIA compreende:

*Território não autônomo*² *da Grã-Bretanha*:

— Ilhas Fidji cap. Suva

— Ilhas Pitcairn cap. Pitcairn.

*Protegido*⁶ *da Grã-Bretanha*:

— Ilhas Tonga cap. Nukualafa

*Território Ultramarino da França*⁴

— Polinésia Francesa cap. Papeêtê (arquipélago Tuamotu, ilhas Marquesas, ilhas Sociedade, ilhas Austral, ilhas Tahiti, etc.)

— Ilhas Wallis e Futuna cap. Matatu.

*Território não autônomo*² *dos EUA*:

— Samoa Americana cap. Pago Pago (parte oriental da Samoa).

³ Vide nota n.º 1.

⁴ Vide nota n.º 2.

² Vide nota n.º 1.

⁶ Vide nota n.º 7.

⁴ Vide nota n.º 3.

⁵ Vide nota n.º 24.

Território não autônomo² da Nova Zelândia:

- ilha Tokelau cap. Fakaofu
- ilha Cook cap. Awarua
- ilha Niue cap. Alofi.

Território não autônomo² da Austrália:

- ilhas Cocos (Keeling)

Estado dos EUA:

- Hawaí cap. Honolulu (transforma-se no 50.^o estado dos EUA).

8 — CONTINENTE ANTÁRTICO

A Antártida, vasto continente coberto de gelo, assim como as ilhas que a circundam, têm crescido em importância no plano internacional desde o término da segunda guerra mundial.

O Direito Internacional ainda não reconheceu até o momento presente nenhuma das pretensões apresentadas.

Mas, apesar disso, elas vêm sendo apresentadas e ainda mais, o continente vem sendo repartido: "particularmente" por diversas Nações.

Isso faz com que, muitas vezes, um mesmo território na Antártica, tenha sido anexado por "decretos" por duas e até três Nações ao mesmo tempo.

AUSTRÁLIA.

O território antártico australiano é constituído pelo território que compreende as terras ao sul do paralelo de 60^o, entre os meridianos de 160^o e 45^o E, com exclusão da Terra Adélia (francesa).

CHILE

Em 1940 o Chile proclamou sua soberania no setor antártico, compreendido entre os meridianos 90^o e 50^o W e o paralelo 60^o, que abrange parte dos territórios antárticos argentinos.

ARGENTINA.

A Argentina pleiteia a posse do setor entre 74^o e 25^o Long W.

GRÃ-BRETANHA

O setor britânico compreende o território situado entre os meridianos de 20^o e 80^o W. O setor britânico ainda inclui as ilhas Falklands e suas dependências.

² Vide nota n.^o 1.

FRANÇA

O território de Ultramar¹ chamado das Terras Austrais e Antárticas Francesas abrange a Terra Adélia no continente antártico entre o paralelo de 600 lat. S e os meridianos 1360 e 1420 long. W; e 4 grupos de ilhas no oceano Índico austral: os arquipélagos de Kerguelen e de Crozet, e as ilhas São Paulo e Nova Amsterdam situados ao norte do dito paralelo.

NORUEGA

Por uma disposição de janeiro de 1939, a Noruega estende sua soberania ao setor antártico compreendido entre os meridianos de 20° W e 45° E (Terra da Rainha Maud). Uma parte deste território é reivindicado pela Alemanha com o nome de Nev-Schwabaland. As ilhas Bouvet e Pedro I, pertencem a Noruega.

ALEMANHA

Reivindica o território acima citado.

NOVA ZELANDIA

A Antártica neozelandesa chamada dependência de Ross (Little America) está localizada entre o paralelo de 60° e os meridianos de 160° E e 150° W.

ESTADOS UNIDOS

O setor estadunidense está localizado entre os meridianos de 80° e 150° W.

REPÚBLICA DA ÁFRICA DO SUL

Compreende as ilhas Marion e Príncipe Eduardo, o setor antártico desta República.

UNIÃO DAS REPÚBLICAS SOCIALISTAS SOVIÉTICAS

A URSS hasteou sua bandeira em Mirny, em pleno território antártico australiano.

SUÉCIA — JAPÃO

Também participaram de expedições científicas embora não tenham ainda delimitado seus territórios.

¹ Vide nota n.º 3.

Notas

- 1 — Territórios não autônomos (colônias) — territórios dependentes de potências estrangeiras, na linguagem da carta da ONU.
- 2 — Tutela — sistema estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) em substituição ao sistema de Mandatos da Liga das Nações, aplicado às colônias das Nações derrotadas na guerra mundial. A maioria destes territórios compreende as antigas colônias alemãs.
 O mecanismo para a fiscalização internacional de fato em relação a cada território tem início com a assinatura de um acôrdo formal entre as Nações Unidas e a respectiva autoridade administradora.
 Nesse acôrdo, a autoridade administradora se compromete a administrar os territórios de conformidade com os princípios da Carta das Nações Unidas e de modo a permitir a consecução dos objetivos formulados na Carta (desenvolvimento progressivo dos territórios tutelados para alcançarem a independência).
 Em fins de 1947 haviam sido colocados pela ONU sob o sistema internacional de tutelas os seguintes territórios:
 Camarões (África) — Parte sob administração da França.
 Camarões (África) — Setentrional e meridional — Parte sob administração da Grã-Bretanha.
 Togo (África) — Parte sob administração da França.
 go (África) — Parte sob administração da Grã-Bretanha.
 Ruanda-Urúndi (África) — sob administração da Bélgica.
 Tanganica (África) — sob administração da Grã-Bretanha.
 Nova Guiné (Oceânia) — sob administração da Austrália.
 Samoa Ocidental (Oceânia) — sob administração da Nova Zelândia.
 Nauru (Oceânia) — sob a administração conjunta da Austrália, da Grã-Bretanha e da Nova Zelândia.
 Territórios das ilhas do Pacífico (composto das ilhas Marshall; Marianas — exceto Guam; e Carolinas (Oceânia) sob administração dos Estados Unidos.
 Este último território foi qualificado de zona estratégica.
 A êsse grupo de territórios tutelados se acrescentou outro em data posterior (1949): trata-se da antiga colônia italiana da Somália (África), sob administração da Itália.
 Apenas uma das antigas potências mandatárias havia declinado de colocar seu pupilo sob o sistema internacional de tutela: a República da África do Sul, que se negou a integrar o território sob seu mandato — a África Sudoeste — no sistema de tutela da ONU.
 Ao encerrar-se o ano de 1964, apenas três dos territórios originariamente sob o sistema de tutela ainda não haviam atingido a Independência: Nauru, Nova Guiné, Ilhas do Pacífico.
- 3 — Os territórios de Ultramar da França, gozam de completa autonomia interna dentro do âmbito da República Francesa. Os habitantes dos territórios ultramarinos franceses são cidadãos franceses e desfrutam do sufrágio universal. São representados no Parlamento Francês por Deputados e Senadores. Nos territórios, o Alto Comissário que é o representante da República Francesa, promulga as leis e decretos aplicáveis aos territórios e vela pela legalidade das decisões administrativas. Além disto é responsável pela defesa e segurança exterior dos territórios.
- 4 — Departamento Metropolitano da França ou Unidade análoga integrada na Nação. Em pé de igualdade com todos os da França Metropolitana. Os Departamentos são representados no Parlamento Francês por Deputados e Senadores, eleitos por Sufrágio Universal e estão sob a autoridade de um Prefeito nomeado pelo Ministro do Interior Francês.
- 5 — Membro da Confederação Ultramarina da Holanda. Segundo a Constituição Holandesa o Estado compreende três territórios: na Europa, o reino da Holanda: na América, as Antilhas e o Suriname (Guiana Holandesa). O Suriname e as Antilhas são coparticipes voluntários com a Holanda em igualdade de condição com esta no reino da Holanda. As Antilhas Holandesas e o Suriname agora integradas no Reino dos Países Baixos, estão em pé de igualdade com as demais províncias.
- 6 — Protetorados — são territórios colocados sob a proteção de uma Nação por acordo ou negociação. O estatuto de protetorado compreende a manutenção do soberano e, pelo menos parcialmente a administração indígena. Do mesmo modo que as antigas colônias (nota 1), também são consideradas, pela ONU como territórios sem govêrno próprio (conclui nota 25).
- 7 — Protegidos — Representados no exterior por outras Nações. Por força de um acôrdo entre Londres e o Xequê de Bahrein, as autoridades locais se comprometem a não firmar acôrdo algum com Nação estrangeira sem a prévia permissão de Londres.
- 8 — A Áustria está reivindicando, da Itália, o território (habitado por austríacos, em sua maioria), do Tirol Meridional e, que os italianos chamam de Alto Adige, hoje incorporado a uma província italiana chamada Bolzano.
- 9 — Províncias Ultramarinas de Portugal — Portugal considera seus territórios na África e na Ásia como Províncias Ultramarinas, integradas na República Portuguesa, gozando das mesmas regalias que as Províncias Metropolitanas e não como territórios

não autônomos (colônias), as quais, portanto, não cabem as disposições da ONU relativas aos territórios não autônomos (envio de relatórios).

- 10 — Províncias Ultramarinas da Espanha — Constituem três das 53 províncias que se divide administrativamente a Espanha.
- 11 — Estado minúsculo que surgiu do Tratado de Latrão (11-2-1929): Frente ao Direito Público Internacional a Posição jurídica do Vaticano é a de um Estado Soberano e autônomo, incrustado na Itália e cujos direitos e deveres são regidos pelo Tratado de Latrão firmado entre o Papa Pio XI e o Rei Vitor Manuel II, da Itália.
- 12 — Em 1958, poucos meses depois de assumir o poder, o General De Gaulle, fiel as promessas que fez na cidade de Brazzaville, no Congo Francês, durante a guerra, realizou uma consulta ao povo para que as velhas colônias francesas decidissem livremente seu desejo de Continuar unidas ao destino da metrópole ou separar-se definitivamente dela.
 Para dar aos territórios — que deviam decidir seu futuro através de voto — uma idéia clara e inequívoca as quais seriam as alternativas, De Gaulle expôs, em branco e preto, as perspectivas da situação.
 Os que votarem SIM gozarão de uma ampla autonomia interna e da ajuda econômica da França, além de sua proteção diplomática e militar. Os que decidam pelo NÃO deixarão de pertencer imediatamente a Comunidade, perderão toda ajuda econômica e terão que dar os primeiros passos sozinho.
 Somente a Guiné se atreveu a dizer NÃO, tornando-se independente em setembro de 1958.
 As outras, (Madagáscar; Sudão Francês; Senegal; Mauritânia; Gabon; Tchad; Congo Médio; Oubangui; Costa do Marfim; Dahomey; Alto Volta; Niger), optaram (votaram SIM) para o estatuto de estado membro da Comunidade. Os territórios de Ultramar da República Francesa, na África, que optaram para conserva de sua vinculação direta com a França, estatuto de Territórios de Ultra Mar (artigos 72 e 74 da Constituição), foram: Comores e Somália Francesa. Território de Ultramar — Ilha da Reunião já possuía o estatuto de Departamento Metropolitano (vide notas 3 e 4).
- 13 — A nova Constituição francesa de 28-9-1958 (V República), na qual os artigos referentes a Comunidade ocupam lugar preferencial, permitiam ampliar consideravelmente o grau de liberdade interna e autonomia de que gozam as "novas repúblicas africanas".
 Podiam, canstitucionalmente, chegar até a independência, se fôsse esse o desejo da maioria, livremente expresso, porém, em tal caso, ser-lhes-ia aplicado automaticamente o "estatuto de separação", que caracterizou o nascimento da Guiné como nação soberana. Desde então, tornaram-se independentes (12 Nações), iniciando-se pelo Senegal.
- 14 — A antiga África Equatorial Francesa era constituída pela federação de quatro territórios: Gabon, Oubangui, Tchad e Congo.
 A antiga África Ocidental Francesa era constituída pela federação dos seguintes territórios: Mauritânia, Costa do Marfim, Dahomey, Alto Volta, Niger, Sudão, Senegal e Guiné.
- 16 — Um milhão de Birmaneses pertencentes às minorias Shan, Karem e Kachin reclamam sua autonomia e a criação de uma Federação de Estados Birmaneses.
- 17 — A Caxemira e o Jamu estão sendo disputados pela Índia e pelo Paquistão.
- 18 — O Sikkim cap. Gangtok é um estado protegido da Índia.
- 19 — Um milhão de Nagas, vivendo no nordeste da Índia, reclamam sua Independência desde 1956.
- 20 — Os Curdos representam uma força considerável no Iraque. Durante 18 meses guerrearam contra o governo do General Kassem. Depois, da queda de Kassem, o novo governo concedeu autonomia ao Curdistão.
- 21 — Em 31-7-63, o Kuwait e a Arábia Saudita assinaram um acordo de divisão da zona neutra situada na zona fronteira entre as duas Nações, próxima ao golfo Pérsico.
 A mencionada zona foi dividida em duas regiões, cada uma das quais será submetida a soberania de um dos dois países. Esta zona constitui um dos campos petrolíferos mais rico do mundo.
- 22 — A província ultramarina de Portugal denominada Índia Portuguesa, cap. Panguim, compreendendo Goa, Damão, Diu e os enclaves de Dadra e Nagar Aveli, foi incorporada pela Índia em 12-8-1961.
- 23 — A parte ocidental da Nova Guiné estava sendo disputada pela Indonésia e pela Holanda, constituindo a chamada "Questão da Iria Ocidental". Voltou a Indonésia em 5-5-1963.
- 24 — A ONU está debatendo que futuro terão os 2 500 nauranos quando a riqueza de fosfatos da ilha, de que tiram todo o sustento, estiver esgotada dentro de 20 anos.
- 25 — Em fins de 1964, segundo a ONU, os territórios não autônomos que já tinham autogoverno sob uma forma ou outra eram os territórios de Ultramar da França, os Departamentos Metropolitanos da França; Porto Rico; Groenlândia, Antilhas Holandesas e o Suriname.
- 26 — O Mercado Comum Europeu (MCE) compreende a Holanda, a Bélgica, o Luxemburgo, a Alemanha Ocidental, a França e a Itália.
 A Associação Européia de Livre Comércio abarca: Grã-Bretanha, Suécia, Noruega, Dinamarca, Suíça, Áustria e Portugal.

CONTAGEM DO TEMPO. FUSOS HORÁRIOS E RELAÇÕES COMERCIAIS

Prof. CARLOS MARIE CANTÃO

a — Noções básicas — Todos os astros são dotados de movimentos reais, mas só percebemos facilmente os do Sol, os da Lua e os dos outros planêtas. O raciocínio e a experimentação levam-nos a certeza da existência dos movimentos da Terra e das estrêlas.

Temos a impressão de a Terra ocupar o centro de uma esfera que gira em tórno de um eixo e arrasta, no seu movimento, tôdas as estrêlas.

O **eixo** da esfera celeste é o eixo da Terra prolongado. As suas extremidades são os pólos celestes. As estrêlas parecem descrever círculos cujos planos são perpendiculares ao eixo citado. O plano que divide a esfera celeste em duas metades chama-se equador. Nada mais é do que o equador terrestre prolongado.

Distantes $23^{\circ}27'$, do equador celeste ficam planos que passam pelas constelações de Câncer e Capricórnio. São os trópicos celestes.

Os círculos que as estrêlas parecem descrever mantêm-se sempre na mesma distância do equador.

Com o Sol, a situação é diferente. Os seus nascimentos e ocassos ocorrem em pontos diversos. Reunidos por uma linha, no decurso do tempo chamado ano, dão origem a uma curva que tangencia os trópicos e corta o equador em dois pontos. Denomina-se eclíptica.

O movimento aparente anual do Sol é em forma de hélice. Durante três meses o Sol parece deslocar-se do trópico de Capricórnio ao equador; outros três meses vai do equador ao trópico de Câncer; mais três meses, e ei-lo novamente cruzando o equador; três meses depois, volta ao trópico de Capricórnio.

O cruzamento da eclíptica com o equador, correspondente a passagem do hemisfério sul para o norte, chama-se ponto *vernal*. Representa-se pela letra grega *gamma*, minúscula.

Perpendicularmente ao plano do equador, passando pelos polos celestes, imaginam-se linhas que recebem o nome de *círculos* ho-

rários. São móveis, porque os supomos desenhados na parte interna da esfera celeste e esta imagina-se com movimento de rotação.

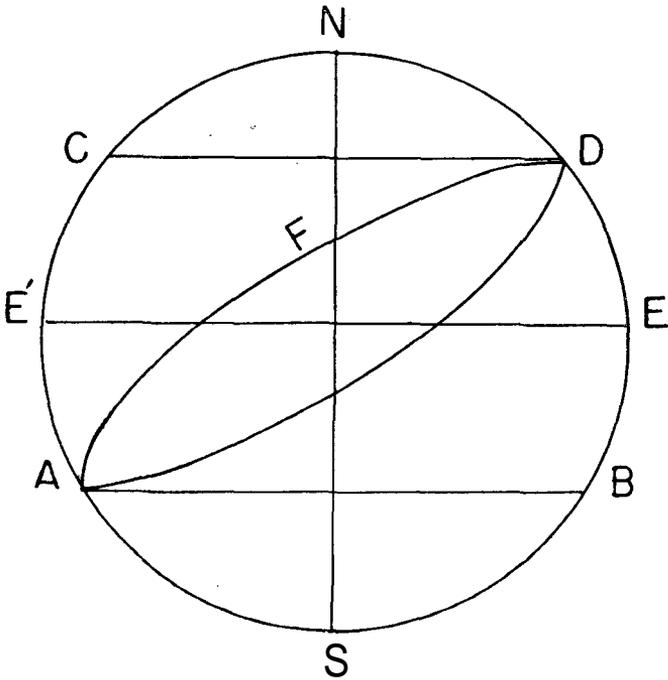
Pelos pólos terrestres, perpendicularmente ao equador, admitimos *planos meridianos*, cujos limites na superfície são as linhas denominadas *meridianos*.

Os planos meridianos são fixos, uma vez que imaginamos a Terra parada. Prolongados até a esfera celeste, temos os *planos meridianos celestes*, cujos limites são as linhas chamadas *meridianos celestes*.

Tendo a esfera celeste movimento de rotação, o ponto vernal, que é um dos pontos do equador celeste, passa sucessivamente pelos meridianos de todos os lugares da Terra.

A porção do meridiano acima do horizonte, isto é, a porção visível do meridiano celeste chama-se *meridiano superior*.

Estas noções nos auxiliarão a entender as várias espécies de *dia*, unidade de tempo da qual decorre a *hora*.



A figura destina-se a compreensão do dia sideral.

b — As várias espécies de "dia" — A unidade básica da contagem do tempo é o *dia*, que tem como subdivisões as horas, minutos e segundos e por múltiplos a semana, o mês, o ano e outros.

O termo "dia", sem adjetivação, presta-se a confusões. É preciso distinguir:

- *dia sideral*;
- *dia solar verdadeiro*;
- *dia solar médio*, que dá origem ao *dia médio civil* e ao *dia médio astronômico*.

Dia sideral — é o intervalo de tempo decorrido entre duas passagens consecutivas do ponto vernal pelo meridiano superior de um lugar. Consta de 23 horas, 56 minutos e 4 segundos.

Embora constante, não pode servir de base para a vida prática porque o ponto vernal é invisível. Nêle não existe qualquer astro luminoso capaz de permitir a sua observação fácil.

Dia solar verdadeiro — é o intervalo de tempo decorrido entre duas passagens consecutivas do Sol pelo meridiano superior de um lugar. Não é constante, pois o movimento do Sol na eclíptica não se mantém com velocidade uniforme. Não pode, portanto, servir de base para a vida prática. É maior do que o dia sideral. Esta diferença varia conforme a época do ano.

Dia solar médio — é o intervalo de tempo decorrido entre duas passagens consecutivas de um Sol *fictício* ou *médio* pelo meridiano superior de um lugar. O Sol fictício percorre o equador com movimento uniforme, enquanto o Sol verdadeiro descreve a eclíptica.

Os dias solares médios são rigorosamente iguais. Sempre maiores do que os dias siderais. Em relação aos dias solares verdadeiros, os dias médios apresentam uma diferença para menos ou para mais, nunca excedente a 17 minutos.

Os dias solares médios, por serem iguais, são usados na vida prática.

Quando o Sol verdadeiro passa pelo meridiano de um lugar é *meio dia verdadeiro*; quando o Sol fictício ou médio passa pelo meridiano, é *meio dia médio*.

Só podemos observar o meio dia verdadeiro, pois o outro corresponde a um corpo irreal. A quantidade que se precisa somar ou subtrair do meio dia verdadeiro para obter o meio dia médio chama-se *equação do tempo*. É nula em 15 de abril, 14 de junho, 1 de setembro e 24 de dezembro. Em todos os outros dias há sempre uma diferença entre o tempo médio e o tempo verdadeiro.

Os Anuários dos observatórios astronômicos dão o valor da equação do tempo para todos os dias do ano.

O dia médio obtido pela passagem do Sol verdadeiro pelo meridiano com o acréscimo ou diminuição da equação do tempo dá o chamado *dia médio astronômico*. Se acrescentarmos 12 horas ao dia médio astronômico, teremos o *dia médio civil*. Êste acréscimo

de 12 horas decorre do fato de se fazer a contagem do dia civil a partir da meia noite, isto é, 12 horas depois da passagem do Sol médio pelo meridiano;

c — *Divisão do dia* — os dias solares médios dividem-se em 24 *horas médias*; cada hora média, em 60 *minutos médios* e cada minuto médio, em 60 *segundos médios*;

f — *A hora local ou hora civil local* é determinada pela observação astronômica em cada lugar.

A hora relativa ao meridiano que passa pela capital de cada país ou por alguma cidade de grande importância regulou a vida de todos os povos até, pelo menos, o terceiro quartel do século XIX.

Conhecida a hora da cidade tomada como referência, determina-se facilmente a hora local de qualquer outra. Basta para isso conhecer as longitudes das duas e a hora na que serve de referência.

Foi partindo do movimento aparente do Sol em tórno da Terra que se chegou as noções de dia solar verdadeiro, dia médio astronômico e dia médio civil; conseqüentemente, a noção de *hora*.

No movimento aparente diário, o Sol percorre 3600, pois descreve uma circunferência em tórno da Terra. Se êste movimento é realizado em 24 horas médias, o Sol percorre em cada hora 15° ou, seja, o quociente de 3600 por 24. Em cada minuto de tempo percorre 15 minutos de arco e em cada segundo de tempo, 15 segundos de arco.

Assim, para determinar a hora local, começa-se estabelecendo a diferença de longitudes, referidas ao mesmo meridiano, entre o lugar cuja hora se conhece e aquêle cuja hora se quer saber. Se as duas longitudes são de *nomes opostos*, isto é, uma oriental e outra ocidental em relação ao meridiano de referência, somam-se; se forem do *mesmo nome*, isto é, ambas orientais ou ambas ocidentais, subtraem-se.

A *diferença de longitudes* entre os dois lugares é dividida por 15 para se ter a *diferença horária*. Conhecida esta, soma-se ou subtrai-se êste valor da hora do lugar que serve de referência. Somaremos, se o lugar estiver a oriente; subtrairemos no caso contrário;

g — *Exercícios relativos a hora local:*

I — Que horas serão na cidade A, situada a 54°03' 20" E Gr., quando forem 14 horas em Greenwich?

Solução

Dif. long. — 54° 03' 20"

Dif. hor. — 54° 03' 20": 15 = 3 h 36 min 13 seg.

Como o lugar está a leste de Greenwich, sua hora é adiantada, pois o movimento aparente do Sol faz-se

de leste para oeste. Temos, então, de somar o valor achado a hora de Greenwich.

Resp. — 17 h 36 min. 13 seg;

- II — Sendo as longitudes de B e C, respectivamente, 220 30' 12" E Gr e 150 12' 45" W Gr, qual é hora em B quando em C são 13 h 20 min?

Solução

Dif. long. — 370 42' 57"

Dif. hor. — 2 h 30 min 51,8 seg.

Resp. — 15 h 50 min 51, 8 seg.

- III — Quando na cidade H, situada a 80° 22' 30" E Gr, forem 16 h 15 min 23 seg, que horas serão na cidade I, cuja longitude é 220 40' 30" E Gr?

Solução

Dif. long. — 57° 42' 00"

Dif. hor. — 3 h 50 min 48 seg

Resp. — 12 h 24 min 35 seg;

- IV — Estando a cidade F a 600 18' 29" E Rio, que horas serão em G, situada a 28° 19' 13" W Rio, quando forem 3 h 40 min na cidade F?

Resp — 21 h 45 min 29,2 seg do dia anterior;

- V — Quando os relógios da cidade X, situada a 5° 20' 27" E Gr, marcavam 7 horas do dia 1 de janeiro de 1965, que horas eram na cidade Y, que fica a 1250 30' 18" W Gr?

Solução

Dif. long. — 1300 50' 45"

Dif. hor. — 8 h 43 min 23 seg

Estando a cidade Y a oeste de Greenwich, a sua hora é atrasada em relação a da cidade X. Teremos, então, de subtrair 8 h 43 min 23 seg de 7 horas. Para tal, somaremos ao minuendo 24 horas, o que dá 31 horas. Dêste valor tiraremos as 8 h 43 min 23 seg. Acharemos 22 h 16 min 37 seg do dia anterior. Na cidade Y eram, portanto, 22 h 16 min 37 seg do dia 31 de dezembro de 1964.

- 4.20.2 — Necessidade de unificar e uniformizar a contagem do tempo face as relações comerciais.

Até a segunda metade do século passado todos os países usavam a hora média do meridiano que passava pela sua capital ou outra importante cidade do país. E, as vezes, relacionava-se a hora

dos lugares com a de diversas cidades importantes. No Brasil, por exemplo, serviam de referência as horas do Rio de Janeiro, São Paulo e outras. Os trens da EFCB regulavam-se pela hora do Rio de Janeiro; os das estradas paulistas, pela da capital do estado de São Paulo. Havia, pois, entre os horários das ferrovias que servem a cidade de São Paulo uma diferença de cêrca de 14 minutos, o que, naturalmente, produzia sérios contratempos a muitas pessoas mal avisadas.

O incremento das relações internacionais no século XIX fêz sentir o inconveniente do sistema horário até então adotado. Os meios rápidos de comunicação — ferrovias, outros transportes terrestres, telégrafos, cabos submarinos, telefones — levaram os homens a procurar outro sistema. Era preciso uniformizar a hora dentro de áreas relativamente próximas e estabelecer normas capazes de permitir a rápida transformação nos casos de lugares bastante distanciados. Convinha unificar o sistema horário.

Criou-se, por isso, o sistema da hora legal. Podemos defini-lo como sendo a hora solar média baseada em certo meridiano designado por lei. Em vez da diferença de segundos ou alguns minutos entre lugares próximos, haveria uma só hora dentro de tôda a faixa compreendida entre dois meridianos situados a determinada distância em relação ao que se escolhesse como referência.

O sistema facilitaria o tráfego mútuo, a rápida comparação das datas dos despachos telegráficos e quaisquer transações comerciais, cujos contratos envolvem uma questão de tempo.

4.20.3 — A hora legal e a divisão da Terra em fusos horários.

Os meridianos legais não deveriam dar lugar a uma diferença muito grande entre a hora legal e a hora local. Procurou-se um sistema no qual a diferença entre a hora legal e a média local não pode exceder de meia hora.

Consiste no seguinte o sistema da hora legal:

- I — A Terra foi dividida em 24 fusos horários;
- II — A hora é a mesma em todos os lugares situados no mesmo fuso;
- III — As horas de dois fusos consecutivos diferem entre si de uma *hora exatamente*; é o mesmo o número de minutos e segundos;
- IV — O meridiano de referência divide ao meio o fuso inicial. Todos os outros são divididos ao meio por um meridiano que dista do inicial um múltiplo de 15;
- V — Quando o Sol estiver passando sôbre o meridiano central de cada fuso são 12 horas em todos os lugares que ficam neste fuso;

- VI — Os fusos situados a leste do inicial têm hora adiantada e os que ficam a oeste, hora atrasada;
- VII — Partindo do fuso inicial, a contagem faz-se de 12 a 24 horas para leste e de 12 a 0 horas para oeste, de modo que o antimeridiano do meridiano de referência marca a mudança da data. Para os fusos de hora adiantada adotou-se o sinal + para os de hora atrasada, o sinal —;
- VIII — O início do dia mundial fixou-se na meia noite do meridiano de referência.

Para estudar a unificação e uniformização da hora reuniu-se em Roma, em 1883, um Congresso Internacional. Nada resolveu. Em 1884, reuniu-se outro em Washington, com a presença de representantes de 27 países. O Congresso adotou, apesar do voto contrário da França, Brasil e República Dominicana, o meridiano de Greenwich como linha de referência.

O sistema já vinha sendo adotado pelos Estados Unidos desde 1883, quando a "American Railway Association" dividiu o país em 4 horas legais, tomando como base o meridiano de Greenwich. O fuso de Nova Iorque tem a hora de Greenwich menos 5, chamada Eastern Standard Time; o de Chicago ou Central Standard Time, a hora de Greenwich menos 6; o de Denver ou Mountain Standard Time, a hora de Greenwich menos 7; e o de São Francisco ou Pacific Standard Time, a de Greenwich menos 8.

As normas estabelecidas pelo Congresso Internacional da Hora de Washington foram pouco a pouco sendo adotadas. A 1 de janeiro de 1888, o Japão aceitou o sistema (Gr + 9). A 1 de abril de 1893, a Alemanha passou a regular-se por êle (Gr + 1).

Na Europa, chama-se *hora ocidental* a do Reino Unido, Bélgica, França, Península Ibérica; *hora central*, a da Alemanha, Áustria, Itália, Malta, Luxemburgo, Suíça, Hungria, Tchecoslováquia, Polônia, Suécia, Noruega (Gr + 1); *hora oriental*, a da Turquia, parte da URSS, Romênia, Bulgária, Grécia (Gr + 2).

No Brasil, a hora legal começou a vigorar a 1 de janeiro de 1914. Desde 1911, porém, o Clube de Engenharia tomara partido. A 30 de maio dêste ano, aceitou por unanimidade o parecer de Henrique Morize relativo a sua adoção no país. Os membros do Clube dirigiram ao Ministro da Agricultura um apêlo no sentido de lutar pela idéia. O Ministro apresentou ao presidente da República uma exposição em que solicitava a S. Exa. enviar mensagem, a respeito, ao Congresso Nacional.

Quase todos os países — e muitos dêles antes do Brasil — criaram leis adotando o sistema da hora legal. Há, porém, alguns

que persistem em manter a hora local, tendo como referência o meridiano que passa pela sua capital (Chile, Colômbia, Equador, Holanda, Guiana Inglesa, Nicarágua, Paraguai, etc.).

Para relacionar a hora local destes países com a de Greenwich, basta subtrair ou adicionar determinado valor, como se vê abaixo:

Chile = hora do meridiano de Gr. — 4 h 43 min (Santiago).

Colômbia = hora do meridiano de Gr. — 4 h 57 min (Bogotá).

Equador = hora do meridiano de Gr. — 5 h 11 min (Quito).

Holanda = hora do meridiano de Gr. + 0 h 20 min (Amsterdam).

Guiana Inglesa = hora do meridiano de Gr. — 3 h 45 min (Georgetown).

Nicarágua = hora do meridiano de Gr. — 5 h 45 min (Manágua).

Paraguai = hora do meridiano de Gr. — 3 h 37 min (Assunção).

4.20.4 — Os meridianos teóricos dos fusos horários e a adoção de acidentes importantes como limites. Exemplicação com o Brasil.

Dividindo-se a Terra em 24 fusos, tendo por meridiano central o de Greenwich e os que dêle distam múltiplos de 15, determinam-se os limites teóricos dos fusos horários. O 1.º fuso tem para meridiano central o de 0º Gr e para limites os meridianos de 7º 30'. O fuso situado imediatamente a leste, tem para meridiano central o de 15º E Gr e para limites os de 7º 30' E Gr e 22º 30' E Gr.

Não havendo no terreno indicações dos meridianos astronômicos, difícil se tornaria reconhecer onde um viajante deveria adiantar ou atrasar o seu relógio. Obviou-se esta dificuldade adotando limites aproximados que estão indicados no terreno por acidentes naturais ou linhas que, por qualquer motivo, se encontram bem caracterizadas, como, por exemplo, as estabelecidas por marcos de fronteira.

Se no caso do 2º fuso a oeste de Greenwich tomássemos para limite ocidental o meridiano astronômico, teríamos de dividir os estados do Nordeste brasileiro por êle e pelo 3.º fuso. A fim de tornar sensível a linha de mudança da hora, adotou-se como limite o contôrno litorâneo, ficando no 2.º fuso apenas as ilhas oceânicas. Tôda a parte continental do Nordeste ficou no 3.º fuso.

A lei brasileira que pôs em vigor o sistema da hora legal, dividiu o Brasil em 4 fusos, do seguinte modo:

- I — Ilhas de Fernando Noronha, Trindade e Martim Vaz
— *Hora de Gr* — 2

- II — Unidades litorâneas e, ainda, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal — *Hora de Gr* — 3. Seus limites são o contorno litorâneo e uma linha que desce pelo Jari até o Amazonas, sobe êste rio até o Xingu, o qual segue até o ponto por onde passa a divisa do Pará com Mato Grosso. Acompanha a linha divisória destes dois estados e continua pelo Araguaia, limite sul de Goiás e rio Paraná. Acham-se, portanto, neste fuso as regiões Sul e Leste, a parte continental da Região Nordeste, parte das regiões Centro-Oeste e Norte;
- III — Mato Grosso, parte oeste do Pará, Roraima e a parte do Amazonas limitada por uma linha que une Tabatinga a Pôrto Acre, inclusive estas duas localidades. Têm a *hora de Gr* — 4. Neste fuso encontra-se grande parte das regiões Norte e Centro-Oeste;
- IV — Estado do Acre e a parte sudoeste do estado do Amazonas, limitada pela linha Tabatinga-Pôrto Acre. Têm a *hora de Gr* — 5. Neste fuso fica pequena parte da Região Norte.

4.20.5 — A linha convencional de mudança da data.

Uma das vantagens da adoção do meridiano de Greenwich como referência é o fato do seu anti-meridiano passar quase inteiramente pelo oceano. Isto quer dizer que a *mudança da data* ou *salto do dia* se faz em pleno mar. Os navios levam aparelhos que permitem verificar com facilidade o momento de adiantar ou atrasar os relógios, conforme o sentido em que se viaje.

Em vez do meridiano teórico, adotou-se uma linha quebrada. Dessa maneira, evitou-se por completo a passagem do anti-meridiano legal por terra.

A linha convencional da mudança da data ou pulo do dia segue o anti-meridiano de Greenwich do pólo norte ao paralelo de 750 N. Toma a direção sudeste até alcançar o estreito de Bering. Ruma em seguida para sudoeste, indo passar entre os arquipélagos de Komandorski e Aleutas. Passada a ilha mais ocidental do grupo das Aleutas, contorna êste arquipélago pelo lado sul. Volta na latitude de 48° N a atingir o anti-meridiano de Greenwich, que segue até o paralelo de 5° S. Segue depois em direção sudeste até alcançar o meridiano de 1720 30' W Gr na latitude de 15° 30' S. Acompanha êste meridiano até 450 30' S, donde segue rumo sudoeste, de modo a atingir aos 51° 30' S o anti-meridiano de Greenwich, pelo qual continua até o pólo sul.

4.20.6 — O mapa do AGE intitulado "Planisfério. Fusos horários. Tráfego marítimo".

O "Atlas Geográfico Escolar, edição de 1962, apresenta, às fls., 17, um planisfério na projeção cilíndrica de Mercator intitulado: "Planisfério. Fusos horários. Tráfego marítimo". Na parte superior, há circunferências que indicam relógios cujo ponteiro menor marca a hora em relação a Greenwich, nos vários fusos. Na inferior, encontram-se retângulos que mostram o número do fuso horário em relação ao que tem Greenwich por meridiano central.

O cartógrafo do mapa em aprêço não seguiu a exata convenção dos sinais + e -. Usou para os fusos de hora adiantada em relação a Greenwich números negativos e para os de hora atrasada, números positivos, isto é, o oposto da convenção internacional.

4.20.7 — Exercícios com o "Atlas Geográfico Escolar" e o caderno de cartografia "Através do Brasil":

- a) Abra o mapa "Brasil" do caderno de cartografia e com lápis de côr assinale as terras brasileiras pertencentes aos vários fusos horários;
- b) Um avião sai do Rio de Janeiro às 15 horas e voa para Cruzeiro do Sul, levando na viagem 4 horas. Qual é a hora legal na cidade acreana, quando o aparelho aterrissar?
Resp. 17 horas;
- c) Quais as Regiões Naturais do Brasil que têm mais de uma hora legal?
Resp. — Tôdas, exceto a Região Sul;
- d) Que horas serão em Madrid, quando em Tóquio forem 18 horas?
Resp. — 9 horas;
- e) Sendo 15 horas em Londres, qual será a hora legal em Brasília e em Hong-Kong?
Resp. — 12 horas em Brasília; 23 h em Hong-Kong;
- f) Qual a hora legal em Perth, Istambul, Lima e São Francisco da Califórnia, quando no Recife forem 8 horas?
Resp. — 18 h em Perth; 12 h em Istambul; 5 h em Lima; 2 h em São Francisco da Califórnia;
- g) A que horas devem ser sintonizados os rádios de São Paulo, para ouvir um programa irradiado em Nova Iorque as 12 h 30 min?
Resp. — 14 h 30 min;

h) Quando no Rio de Janeiro forem 21 horas, que horas serão em Roma?

Resp. — 1 hora do dia seguinte;

i) Um telegrama expedido na Cidade do Salvador as 13 horas, foi recebido 2 horas depois em Edmonton. Qual a hora legal, nesta cidade, quando o telegrama chegou?

Resp. — 11 horas;

j) Um morador do Rio de Janeiro deveria ir, pessoalmente, fazer um pagamento em Manaus até 16 h 30 min do dia 5 de janeiro, improrrogavelmente. Saiu do Rio as 11 horas e o avião levou 5 horas de viagem. Teve ou não tempo de saldar a dívida?

Resp. — Sim, porque chegou a Manaus as 14 horas.

Observação: No exercício foram considerados como limites dos fusos horários os meridianos astronômicos.

UTILIZAÇÃO DO PLANISFÉRIO DE GRUPOS ÉTNICOS

Prof . NILO GARCIA

A propósito da utilização dos planisférios de grupos étnicos e Religiões, tornam-se necessárias algumas considerações que, longe de representar contribuição pessoal, valem somente como atitude; como um ideal capaz de inspirar um hábito que, de há muito? clama por impor-se.

Não há porque discutir-se da inexistência de raça com o sentido que originou e motivou a utilização do termo, baseado nas diferenças biológicas da humanidade. A moderna Antropologia, fundamentada, principalmente, nos estudos de genética, conduziu os estudiosos a convicção de que as diferenças físicas da humanidade são escassas, se as compararmos com as semelhanças entre todos os homens. Tais diferenças, geradas pela ação de fatores ambientais, condições fisiogeográficas, isolamento, endogamia, alimentação, etc., pouco ou nada significam, diante do numeroso grupo de caracteres idênticos a toda a espécie. Alguns característicos diferenciadores (descritivos ou mensuráveis), outrora tidos como importantes, são hoje, quase desprezíveis, diante da frágil resistência que oferecem a perpetuação. Classificações diversas, criadas em torno dessas inexpressivas diferenças (principalmente a cor da pele), ruíram definitivamente e se alguém, com rigor, tentar distinguir fisicamente os homens, chegará a conclusão de que cada um de nós tem a sua própria raça. A humanidade é uma só. As diferenças físicas ainda observadas em certos grupos, com maior evidência, desaparecem diante da visão global de toda a espécie.

Os conceitos acima expostos foram divulgados pelos antropólogos que assinaram a "Declaração de Raça", do Comitê de Relações Sociais da UNESCO, cientistas de todas as partes da Terra, inclusive alguns brasileiros. Todavia cerca de duas décadas se passaram e, ainda hoje, são poucos os que atendem aquelas recomendações; persistem em repetir idéias tradicionais, errôneas e anticientíficas. Diariamente, em diversos lugares, nos mais diferentes setores da

vida social, em muitas escolas, persistem os resquícios de tão lamentáveis equívocos. Intelectuais, líderes políticos, professores, falam e escrevem "raça negra", "raça vermelha", "raça portuguesa", "raça brasileira", "raça judaica", "raça cristã". Talvez existam os que se refiram a "raça superior", "raça inferior"; muitos assim pensam.

Confunde-se tudo. Relacionam-se insignificantes diferenças físicas dos homens com problemas de cultura, com os conceitos de povo e nação. Evidenciam-se até grosseiras intolerâncias. Em certas escolas, ainda são vistos painéis ou estatuetas representando a cabeça de alguns tipos humanos e, sob cada uma delas, a legenda, "branco", "negro", "azeitonado" (SIC). Em certos casos a nosso ver, algumas dessas figuras foram elaboradas com malévolos propósitos. São atuais, em coletivos dessa cidade, alguns cartazes de propaganda de biscoitos, onde se lê o reclame: "Três Raças, a mesma preferência". E lá estão as fisionomias diferentes de três garotos: uma pintada de preto, outra de branco e uma vermelha.

Com a intenção de dirimir erros do passado, de atualizar conhecimentos, valorizando-os, buscou-se, na utilização do vocábulo *Etnia*, incluir os grupos humanos que apresentam uma soma de caracteres físicos, culturais e linguísticos *semelhantes*. Dessa forma, sem ignorar que ainda persistem pequenas diferenças físicas entre os grupos humanos. Aliam-se a estas, as diferenças culturais, (hábitos, costumes) e as linguísticas. Assim evitam-se numerosos equívocos e imperfeições.

Na fixação dos grupos étnicos não há um critério rígido. Cada um deles constitui um contingente humano em franco processo de mudança, de alteração. A observância dessa dinâmica é o mais importante objetivo do estudo e dela resulta a dificuldade, senão a impraticabilidade, de fixar-se uma divisão convincente. O que se fizer será sempre uma tentativa, uma elaboração provisória, uma aproximação.

A mais usual divisão étnica da humanidade admite três grandes grupamentos: caucasóide, negróide e mongolóide; um grupo bastante menor — australóide (ou paleocaucasóide). Acha-se em via de extinção. Portanto, acertados estiveram os autores do Planisfério do Atlas Geográfico Escolar, ao incluí-la.

Quanto ao estudo dos problemas de *Etnia*, merece especial atenção, por parte dos professores, a utilização adequada de duas expressões: *miscigenação* e *aculturação*. Ao retratarem os múltiplos contatos entre os diversos grupos, a dinâmica do processo de transformação ou perpetuação de caracteres físicos, devemos abolir expressões inadequadas, tais como cruzamento, amálgama, etc.

A primeira só deve ser aplicada em relação aos demais seres vivos; a outra é relativa ao trato dos metais. A humanidade não

se cruza, miscigena-se, e se o processo de troca é cultural, realiza-se a aculturação.

Dissemos, anteriormente, que a dinâmica dos grupos étnicos merece maior atenção que a simples enumeração dos mesmos, ou do exame dos seus caracteres.

Julgamos indispensável que cada professor esclareça a seus alunos quais os motivos que mais concorreram para a intensificação dos contatos, para a aceleração dos processos de mudança física, cultural ou linguística. Por isto, basta lembrar que, durante milênios, vivendo isolado, sofrendo dificuldades de locomoção, sob a ação continuada dos mesmos fatores ambientes, os grupos humanos adquiriram caracteres físicos, culturais e linguísticos, distintos uns dos outros. Barreiras geográficas quase intransponíveis — oceanos, montanhas, grandes rios, imensas florestas, regiões desérticas, fixavam os homens e com isto quase que perpetuavam os mesmos caracteres.

Os descobrimentos marítimos, a conquista das regiões polares, o devassamento do interior de alguns continentes, ocorrências iniciadas a partir do fim da Idade Média, revelaram aos homens das diferentes partes da Terra, sua ampla diversidade de aspectos e a oportunidade para efetuarem grandes transformações étnicas. A partir daquele momento a humanidade iniciou sua integração no orbe, acelerou seu processo de dispersão, avolumou o sentido miscigenador, incentivou o mecanismo aculturativo. Vencidas as dificuldades impostas pelo isolamento, em poucos séculos, o homem sofreu mais alterações, no seu conjunto, do que havia sofrido durante muitos milênios.

O volume do intercâmbio dos caracteres físicos, iniciado poucos séculos atrás, originou o aparecimento brusco e intenso das mais variadas formas mestiças. A um professor, no Brasil, não será difícil explicar êsse fato aos alunos; êles são peças do fenômeno. Nosso país é, sem dúvida, um dos mais expressivos cenários dessas transformações. Seria o caso de perguntar-se:

— Qual o mais representativo, dentre nós, do tipo característico do homem brasileiro, sob o ponto de vista étnico?

Paralelamente ao intenso dinamismo miscigenador, ocorreram as transformações culturais e linguísticas. Surgiram diversas novas formas de viver e falar, desde as mais simples, até as feições extremamente complexas.

Sendo a religião uma das mais importantes manifestações culturais da humanidade, ao estudá-la, devemos, além de assinalar suas formas e feições, mais que esclarecer a distribuição geográfica das mesmas, através do planisfério contido no Atlas Geográfico Escolar, acentuar a multiplicidade de formas novas, o desaparecimento de algumas tendências rígidas, enfim, principalmente, o

evoluir do mecanismo que originou as mais intrincadas formas de sincretismo religioso. O caso do Brasil é ainda dos mais sugestivos, nesse particular.

Após cientificar os alunos dos conceitos aludidos, de acompanhá-los no exame dos planisférios do Atlas Escolar, devemos alertá-los a respeito do relativo significado das duas cartas. Isto não seria difícil, pois havendo compreendido o complexo desencadear do processo de miscigenação e aculturação, o aluno perceberá a dificuldade em se elaborar um mapa que retrate fielmente a distribuição dos grupos étnicos e das diferentes religiões, no tempo e no espaço.

Ele reconhecerá que cada um desses planisférios é um subsídio didático, um relativo e transitório esforço, visando a facilitar o reconhecimento daquilo que é difícil registrar. Basta, entre outras considerações, chamar a atenção do discípulo para o caso do Brasil. No planisfério relativo aos grupos étnicos, a côr azul, que designa o grupo caucasóide, é representada sob a forma de traços, sôbre um fundo amarelado, correspondente aos mongolóides; não há registro da tonalidade cinza, representativa dos negróides. O mesmo ocorre com o planisfério referente as religiões. A côr azul, designando a distribuição dos católicos, domina a maior parte do nosso território; entretanto, em certas partes do norte e do centro, é apenas representada por traços sôbre um fundo branco, que significa a presença de cultos animistas, totemistas e fetichistas. Todavia, na realidade, quantas outras formas religiosas, principalmente sincréticas, sabemos que caracterizam a etnia dos homens que habitam o Brasil.

Em ambos os planisférios as falhas são visíveis, as omissões numerosas. Exatamente através dessas imperfeições é que o aluno compreenderá o que é mais importante — o intenso e complexo processo de mudança que vem acompanhando a espécie humana em nosso tempo.

Como conclusão ao estudo que realizou, será justo e de grande interesse prático, que o professor saliente a tendência universalizadora do homem, isto é, que através dos contatos intensos, dia a dia, vão diminuindo as diferenças étnicas da humanidade.

É patente um sentido de harmonização e integração da espécie, como um todo, dentro do seu mundo. Nenhum exemplo mais grandioso dessa perspectiva poderia ser lembrado quando, manifestando claramente a compreensão do problema, Sua Santidade Paulo VI, dias atrás, compareceu a um Conclave na Índia e, em tórno de idéias comuns, reuniu milhões de homens de todos os tipos físicos, culturais e linguísticos.

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL: REGIÃO NORTE

Prof. JOSÉ CEZAR MAGALHÃES FILHO

Brasil — Norte físico-político — O maior destaque da linha do Equador neste mapa, passando ao norte da ilha de Marajó, e acima da confluência dos rios Branco e Negro, e sôbre a cidade de Uaupés, abre campo para se tratar de assuntos referentes a esta linha imaginária, relacionando, por exemplo, estações do ano no hemisfério norte e no hemisfério sul, regimes dos afluentes das margens esquerda e direita do rio Amazonas.

A correlação das côres hipsométricas, representativas das altitudes, que aparecem no mapa, em amarelo, laranja e verde, com as formas de relêvo e com os conhecimentos de Geologia já adquiridos pelos alunos, levá-los-á a distinguir as três grandes unidades geológicas da Amazônia: a planície ao centro, o escudo guianense ao norte e o escudo brasileiro ao sul.

Como uma continuação da planície junto ao Atlântico, temos o litoral baixo, sedimentar, coberto de mangues, impedindo a instalação de portos, que, assim, se localizam ao longo da margem do rio Amazonas e seus afluentes.

Estudos mais detalhados permitirão chegar ao conceito de baixo platô para as terras do Terciário, e de planície pròpriamente dita para as terras de várzeas.

O relêvo relativamente simples da Região Norte está bem individualizado, graças a origem geológica ligada a formação de dois escudos pré-cambrianos, isolados em geral por sedimentos terciários e quaternários.

Ao professor caberá conduzir os alunos a classificação das serras pertencentes ao Sistema Guiano e a explicação e descrição dos terrenos pertencentes a encosta setentrional do Planalto Brasileiro. No extremo-oeste, a ligação da pequena serra do Divisor com o Sistema Andino constitui, também, análise tradicional do estudo do relêvo da Região Norte.

Em virtude da sua posição na zona tropical, e mais especialmente na faixa equatorial, possui esta região um tipo de clima

equatorial, quente e úmido, onde a pluviosidade adquire índices elevados. Daí a importância da hidrografia, da intensa lixiviação do solo ocasionada pelas águas de infiltração e a conseqüente laterização dos solos amazônicos.

Dominando a hidrografia todo o ambiente físico desta região, deverá ser ressaltada a participação do rio Amazonas, com seu grande volume d'água, atravessando a Amazônia no sentido oeste-leste e recebendo igualmente de ambos os hemisférios afluentes caudalosos que irrigam intensamente as terras amazônicas mal consolidadas, além de realizarem intensa erosão.

São importantes no estudo da hidrografia amazônica as numerosas enchentes e os elementos constituintes da várzea, como o igapó, o igarapé, os paranás e paranás-mirins, os tesos, as terras altas e as pestanas.

O clima, a hidrografia e a floresta equatorial são os elementos responsáveis por ser a Região Norte bem diferente das outras do Brasil, o que levou o homem a se adaptar de maneira diversa para fazer frente a estas condicionadas físicas.

Sob o aspecto político, êste mapa apresenta as fronteiras da Região Norte, marcando não só os limites entre estados e territórios como, também, a fronteira com os países estrangeiros. Deverá ser ressaltada a importância política de a região limitar-se com três dependências européias e quatro países sul-americanos; a correlação com a História do Brasil informará aos alunos como se constituíram estas fronteiras.

Em virtude da fraca densidade demográfica da região, em sua grande maioria coberta pela hiléia amazônica, nossas fronteiras setentrionais são fronteiras mortas onde, numa faixa de 150 km para o interior, pouquíssimas são as cidades.

Em muitos pontos as fronteiras estão apenas esboçadas.

A melhor dinamização da fronteira do território de Rondônia, através do rio Guaporé com a Bolívia, pode ser comentada pelo professor, para obter do aluno a compreensão de fronteiras mais dinâmicas, como as do sul do país.

Não deverão deixar de ser dadas explicações sobre os conceitos de fronteiras, sua classificação em vivas e mortas ou, ainda, estabilizadas, dinâmicas ou em estado de tensão, e sobre conceitos de delimitação e demarcação. Na caracterização das fronteiras do Norte é mister, também, lembrar que o fato físico continua e que, por isso, a área política desta região não corresponde a área da Região Amazônica.

Brasil — Norte econômico — Êste mapa somente poderá ser bem utilizado se fôr constantemente relacionado com o mapa físico. As correlações a serem assim feitas são, aliás, inúmeras, pois a

maioria absoluta das atividades econômicas da região é realizada ao longo do curso dos rios, havendo, portanto, íntima união entre os seus aspectos físicos e econômicos. Acompanhando o quadro das convenções, o professor terá oportunidade de chamar a atenção para a submissão ao quadro natural, aparecendo o extrativismo como atividade econômica mais difundida, em que se destacam a borracha e as madeiras, coletadas na extensa floresta amazônica, onde a riqueza em espécies e a dispersão impõem dificuldades ao seu aproveitamento. A agricultura realizada nas várzeas é também, outro ponto de íntima correlação com o meio físico, pois com ele se explica a maior fertilidade das terras nesta área.

Observar-se-á também o contraste entre o vazio das terras firmes e a maior ocupação do vale amazônico propriamente dito; ao longo deste deve-se assinalar que o oeste da bacia está menos povoado e menos aproveitado economicamente do que o baixo Amazonas.

Quanto a atividade pastoril, salientar-se-á a sua concentração no território de Roraima onde, contudo, o gado é fortemente atacado pela aftosa. Quanto a criação na ilha de Marajó, é preciso notar o tipo especial de animal adaptado a região, o búfalo. A utilização das "marombas" para recolher o gado na várzea por ocasião das enchentes é uma adaptação regional, assaz curiosa para interessar os discípulos nos problemas típicos da Amazônia.

Para os recursos minerais, torna-se necessária, mais uma vez, a comparação entre os dois mapas, físico e econômico, pois o aluno observará que os símbolos que representam o cristal de rocha, diamante, ouro, ferro e manganês estão situados sobre áreas de terrenos pertencentes ao Pré-Cambriano, isto é, no Arqueano e Algonquiano, terrenos ricos em recursos minerais. Somente o petróleo, encontrado quase na desembocadura do rio Madeira, está em terrenos sedimentares. Ao notar estas localizações, serão lembrados os terrenos geológicos de todo o Brasil, para familiarizar os alunos com as terras mais favoráveis aos recursos minerais.

No povoamento da região, será dado tratamento especial às cidades de Belém e Manaus, pois esta é importante centro regional e aquela, a metrópole de toda a Amazônia. A posição de Belém quase na foz do rio Amazonas, portanto nas proximidades do oceano Atlântico, controlando todo o comércio de entrada e saída da Amazônia, permitiu-lhe concentrar algumas indústrias de transformação para beneficiar os produtos extrativos da região. Explicar-se-á, entretanto, a fraqueza da industrialização na Região Norte.

Ao chamar a atenção para as estradas de ferro, representadas no mapa físico e não no econômico, o professor dissertará sobre

as razões de sua concentração e sôbre o seu estado precário atual, assinalando a exceção no caso da E. F. Amapá.

Finalmente, no estudo da Região Amazônica, apresentam-se oportunidades excepcionais para demonstrar o quanto o meio físico atua sôbre o homem, e como êste lança mão de uma série de recursos locais para eliminar a influência absoluta do elemento natural.

Trabalhos Gráficos:

a) Representação pelo aluno da hidrografia da região e da localização das cidades de mais de 5 000 habitantes, incluindo um texto explicativo das causas de seu reduzido número;

b) Representação dos afluentes da margem direita do rio Amazonas, marcando-se a linha de cachoeiras, através da observação do contacto dos terrenos antigos com os sedimentares recentes;

c) Representação das fronteiras da Região Norte, separando por convenções as que são feitas por "divortium aquarium" e as que são feitas por divisão fluvial.

Gráficos:

a) Gráfico de barras representando o comprimento dos rios da Bacia Amazônica;

b) Gráfico linear para: produção de borracha, madeira, juta, peles, manganês, etc.;

c) Gráfico de setor representando a população das principais cidades de 1940-1950-1960;

d) Gráficos diversos sôbre as importações e exportações pelos portos de Manaus e Belém.

Questionário sob a forma de perguntas ou lacunas.

Características do relêvo do sistema das Guianas; atividades econômicas do homem nortista; problemas da população amazônica; o vocabulário próprio da Amazônia com têrmos como: paraná, furos, tesos igarapés, caá-etê, caá-igarapó, maromba, etc.

Trabalhos para desenvolvimento e debates.

A situação das estradas de ferro da Amazônia; o desenvolvimento econômico do território do Amapá e de Belém; a metrópole amazônica; o pôrto flutuante de Manaus; a navegação fluvial no rio Amazonas; as enchentes amazônicas; a pecuária no território de Roraima; a importância da rodovia Belém-Brasília para a Amazônia; Marabá — centro comercial da castanha; os problemas do estado do Acre; as nascentes do Amazonas e a sua foz; a subordinação do homem aos vales amazônicos; a utilização da floresta amazônica; os recursos da fauna amazônica; a produção de energia elétrica na Região Amazônica.

Interpretação de gravuras, "slides" e trechos escolhidos de livros sôbre a região.

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL: REGIÃO NORDESTE E MEIO-NORTE

Prof.^a LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

Introdução — O NORDESTE, região de contrastes e problemas

1. *O quadro natural*

1.1 *Diversidade das combinações naturais*

O clima, elemento chave da combinação natural

Hinterlândia semi-árida e periferia úmida

Totais pluviométricos e regimes. As secas

A transição para as outras regiões. (fl. 22/23)

A estrutura e o relevo, fatores de diferenciação e suas relações com o clima

Os grandes plainos cristalinos

A Bsrborema e a vertente oriental

Serras e chapadas

A bacia do Meio-Norte

A faixa sedimentar costeira. (fl. 20/21)

As peculiaridades da hidrografia e sua dependência em relação aos demais fatores da combinação natural

Rios permanentes e rios que cortam

A diversidade dos regimes (fl. 36)

A cobertura vegetal resultado das diferentes combinações

A mata amazônica e as formações de transição

A mata da vertente oriental e da serra

A variedade de aspectos da caatinga

A vegetação dos tabuleiros costeiros e as formações litorâneas. (fl. 23)

1.2 *A caracterização das regiões naturais em diferentes escalas*

Nordeste oriental e Meio-Norte
Nordeste úmido e Nordeste sêco
As unidades regionais menores. (fl. 36)

2. *A economia nordestina*

2.1 *Domínio das atividades primárias e sua vinculação as condições naturais*

Permanência das formas originais de ocupação: agricultura canavieira (no litoral úmido) e criação de gado (na hinterlândia).

Importância do algodão e suas relações com a pequena lavoura. A agricultura sertaneja. A pecuária.

As novas culturas comerciais.

Persistência da economia extrativa: complementaridade com agricultura. A *extração mineral*. (P. 24)

2.2 *Dependência da atividade industrial em relação a produção agrícola*

Os grandes centros e sua indústria diversificada (óleos, têxtil).

Os centros de monoindústria: agro-indústria do açúcar, beneficiamento e transformação, produção agrícola (algodão).

2.3 *O papel das grandes cidades*

Focos da vida comercial e de serviços.

Centros de espoliação das zonas rurais.

Centros da industrialização ainda incipiente.

Focos de atração da população (cidades inchadas).

2.4 *A identificação das regiões econômicas*

Nordeste e Meio-Norte uma só grande unidade econômica: unidade conferida por: similitude de evolução, domínio do Recife superposto ao das antigas capitais.

Subdivisão: NE interior, periferia úmida oriental, periferia úmida ocidental.

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL: REGIÃO LESTE

Prof.^a MARIA FRANCISCA T. C. CARDOSO

I — Aspectos Físicos.

Relêvo: fator primordial de caracterização do Leste em regiões naturais — Litoral, Encosta, Planalto e Depressão São-Franciscana.

Litoral — a direção e a articulação da linha costeira (presença de importantes portos brasileiros neste trecho do litoral brasileiro; morfologia da região litorânea.

Encosta — a diversidade de feições ao norte e ao sul do rio Doce; as encostas de Leste e as escarpas de Sudeste.

Planalto — região de relêvo mais enérgico do território brasileiro; estrutura complexa e variedade de rochas. O Espinhaço e a Chapada Diamantina e o Planalto Sul de Minas. A ocupação mais antiga do Planalto em relação a Encosta.

Depressão São-Franciscana.

A influência do relêvo sobre o clima; zona de transição entre os climas tropical e mesotérmico (tropical de altitude). As isotermas anuais.

Amplitude térmica anual. Totais pluviométricos.

A situação tropical influenciando no regime de chuvas.

A influência do relêvo e do clima na hidrografia e na vegetação;

II — Na região, o limite entre "os dois brasis". Caracterização dos trechos S-SE e N da região Leste. Zonas industriais e urbanas. As atividades agro-pecuárias. Culturas de exportação e as que visam o mercado interno. Culturas de subsistência;

III — Válido o conceito da região Leste. Região de transição. Problemas de delimitação e caracterização.

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL: REGIÃO SUDESTE

Prof.^a LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

Brasil sudeste através do atlas escolar

Introdução — Unidade regional cuja existência se impõe e cuja individualidade repousa em uma combinação de fatos de ordem natural e, simultaneamente, de ordem demográfica e econômica.

1. *Unidade e diversidade do quadro natural do Sudeste*

Conjunto caracterizado pelo domínio das terras elevadas (mais de 400 m de altitude na maior parte da carta, a fl. 40), formando extensos planaltos. A feição destes não é uniforme, mas possuem outro traço comum, da maior importância para o condicionamento do quadro natural como para a ocupação humana: é na parte leste a distância não muito grande do litoral que se encontram as terras mais altas, que em certos trechos formam verdadeiras serras, em outros limitam-se por uma frente escarpada, voltada para o litoral (vide p. 20).

Os grandes divisores de águas separam a W os planaltos das bacias do Paraná e São Francisco e a E as escarpas e encostas montanhosas drenadas pelos rios da vertente oriental (rios estes não navegáveis, portanto, a não ser em pequenos trechos e que não serviram de eixo à penetração, ao contrário do que se deu mais ao norte, no Recôncavo).

A grande extensão das terras altas contrasta com a estreiteza da fímbria litorânea. As planícies costeiras tem pequena expressão — baixo Ribeiro, baixo Paraíba e baixo rio Doce — (só no litoral Norte Fluminense e no Espírito Santo ocorre a moldura litorânea constituída pelos tabuleiros do grupo Barreiras).

Tais características de relevo expressas no mapa da fl. 40 são responsáveis, por sua vez, pela individualização do Sudeste brasi-

leiro como uma região climática. Trata-se de uma parte da grande região de clima zonal tropical, que se limita ao sul com o clima subtropical de predomínio da atuação de massas polares (a *grosso modo* pelo paralelo de 240). Dentro da grande região de climas tropicais, o relêvo do SE, com as características acima apontadas provoca o aparecimento de um clima *tropical de altitude* (Cwa): o regime e a origem das chuvas, a amplitude térmica, tôdas as demais características são tropicais, apenas a altitude provoca diminuição na temperatura (vide p. 23). Apenas onde as escarpas são mais pronunciadas, há chuvas de relêvo que embora sempre segundo o mesmo regime, acusam totais relativamente expressivos mesmo nos meses secos e totais anuais dos mais elevados do país (p. 23).

No litoral e nas bordas mais baixas do planalto interior, domina o clima tropical, cuja regularidade é perturbada, no litoral, nos anos de muita atividade das massas frias.

O Sudeste corresponde também a área de maior penetração para o interior da floresta Atlântica que ocupa os vales da vertente oriental do planalto e se estende na vertente interior em particular no estado de São Paulo (vide p. 23).

Ao lado dessas grandes linhas comuns, o Sudeste brasileiro apresenta também contrastes. No próprio clima, entre o sempre úmido da serra do Mar ou o de transição para subtropical do N do Paraná e o clima típico tropical ou tropical de altitude. Na vegetação, a presença e a extensão dos cerrados quebram a unidade da região, aparentemente. Mas é na estrutura, com seus efeitos nas formas de relêvo que vemos distinção maior. Há o sudeste cristalino, dos planaltos de formas arredondadas, ou quando muito suaves de colinas rasas, mas de encostas convexas, e há o Sudeste dos planaltos sedimentares, de superfícies quase planas, frentes festonadas em *cuestas*, etc. ... (vide p. 20). Essa diversidade, contudo, não é tão profunda que destrua a unidade da região, apenas condiciona combinações locais diversas.

2. *Unidade das formas originais de ocupação e força de permanência das mesmas. A expansão da vida urbana e suas consequências*

Tendo sido como focos de povoamento São Paulo e o Rio de Janeiro, o Sudeste que não possuía grandes planícies costeiras para expansão da cultura açucareira se estruturou em decorrência de três grandes fases do povoamento. Penetrada pelos paulistas, no coração do Sudeste criou-se a importante região das Minas, que,

por sua vez, com a vida urbana que aí se desenvolveu, iria justificar a extensão da atividade do criatório. Esta seria responsável pela ocupação das manchas de campos do planalto do sul e do centro de Minas Gerais, bem como das grandes extensões de campos cerrados do oeste e do norte. Em uma terceira fase, o povoamento do Sudeste interior teria como base a ocupação agrícola. Esta teve como denominador comum a expansão das fazendas de café que, por um século e meio comandaram o avanço das frentes pioneiras nas terras de mata que haviam permanecido intocadas (vide mapa povoamento, p. 25).

Ocupação cafeeira, criação de gado e mineração são, ainda hoje, o esteio da economia do Sudeste. Contudo nem sempre conservaram o mesmo caráter e, por outro lado, a essas atividades outras vieram se somar, condicionadas em boa parte pela formação dos grandes mercados urbanos e pelo desenvolvimento industrial. É a região do país de formas mais complexas de ocupação (vide mapa econômico, fl. 41).

A ocupação cafeeira (no passado ou no presente) que pode ser considerada como um dos traços fundamentais da unidade da região do Sudeste (Sudeste cristalino ou sedimentar) evoluiu diferentemente nas várias regiões. Nas velhas terras cafeeiras do Vale do Paraíba do Sul de Minas, da Zona da Mata e do sul do Espírito Santo, os pastos para gado leiteiro substituíram a maior parte, senão a totalidade dos cafèzais. Mais ao norte, em área penetrada mais recentemente o café está presente em maiores extensões mas sempre convivendo com os pastos e a pequena lavoura. Também em São Paulo o café em seu avanço para as terras novas do oeste deixou em seu rastro terras cansadas, aproveitadas para pastos, mas aí as condições da evolução recente foram outras. Já desde a crise de 1929/30 o café tinha deixado lugar a outras culturas como o algodão. Assistimos hoje a um verdadeiro renascimento agrícola dessa retaguarda da frente cafeeira, com cultivo intensivo do próprio café (em pequena escala), grande expansão da cultura da cana-de-açúcar e de vários outros tipos de lavoura, incentivados pela expansão dos mercados urbanos e das necessidades das indústrias.

Também na zona da mineração a transformação foi total. Abandonadas as minas esgotadas a região decaiu até que a partir das últimas décadas aí se viesse desenvolver a exploração do minério de ferro, dando lugar a criação de pequenas usinas siderúrgicas. Hoje a exploração do minério para exportação como para alimentar as modernas usinas vem dar nova feição a região, que é comandada por Belo Horizonte. Paralelamente, penetrou o Sudeste, em fase

de industrialização. São Paulo e Rio de Janeiro constituem dois grandes focos de industrialização da região, secundados pelos centros próximos e por aqueles da zona metalúrgica. Mas são enormes os contrastes entre êsses dois centros como entre as formas pelas quais êles atuam nas suas respectivas regiões de influência.

Apesar dêsses e de outros contrastes, o Sudeste constitui uma grande unidade, bastante complexa, é verdade, e essa unidade se destaca se examinarmos êsse Sudeste em comparação com o resto do país. O mapa que melhor exprime essa unidade do Sudeste e sua condição de *core area* do Brasil é o mapa da densidade da população (p. 24), uma vez que a população é o reflexo de tôdas as condições que influem sôbre a combinação geográfica.

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL: REGIÃO SUL

Prof. PEDRO PINCHAS GEIGER

O extremo sul do Brasil se constitui numa região bem diferenciada por um conjunto de características físicas e humanas.

É verdade que o Sul se enquadra na fisionomia geral do relevo brasileiro, formada de vastos planaltos de superfícies aplainadas. No entanto, traço original do Sul, aí os derrames basálticos ocupam grande extensão e apresentam apreciáveis espessuras. Os lençóis de lavas influem na origem de formas particulares de relevo do planalto meridional como, no conjunto da estruturação de um quadro natural próprio no sul do país.

As terras meridionais do Brasil situam-se além da faixa intertropical; o trópico de Capricórnio passa na altura da cidade de São Paulo e de Maringá (esta ao norte do Paraná). Os climas subtropicais que dominam o sul do país representam outro elemento de diferenciação regional, que se traduz diretamente na vegetação, nos solos, no regime dos rios e nas atividades agrícolas. As matas de araucária deram origem a mais importante atividade madeireira no Brasil; os basaltos que no estado de São Paulo e no norte do Paraná dão origem a terra roxa, formam mais ao sul solos vermelhos, sendo que na Campanha são comuns solos extremamente rasos e afloramentos de lajes rochosas. Pardé vê o regime dos rios do sul do Brasil tender, de norte-sul, do subtropical para o temperado oceânico. Quanto as atividades agrícolas, o que caracteriza, principalmente, o verdadeiro sul do Brasil é o desaparecimento da economia de grandes plantações de produtos tropicais de exportação. Já outras culturas encontram lá as condições mais favoráveis do país, como o trigo, a uva, o linho, a batata inglesa.

As características acima apontadas já são suficientes para nos fornecerem medidas a respeito da necessidade de uma separação — no interior de uma divisão regional — entre o território paulista e norte paranaense, de um lado, e o território situado mais ao sul, este constituindo, verdadeiramente, a chamada Região Sul.

No plano histórico, contudo, observam-se aspectos comuns a São Paulo e aos outros três estados que constituem o verdadeiro

Sul. A valorização das terras de todos êles se fêz, de um modo geral, na mesma fase da evolução nacional. Há uma série de semelhanças nos processos da ocupação do solo e o desenvolvimento das atividades em São Paulo e nos outros estados apresentou-se e apresenta-se bastante interligado.

No transcorrer do século 19, após a independência política do país, observa-se a expansão da população sob influência da imigração européia, desde São Paulo até o Rio Grande do Sul, num ritmo superior ao do restante do país. Esta expansão acentuou-se a partir do Último quartel do século passado e mantém-se até os dias atuais, embora a imigração estrangeira apresente, atualmente, uma contribuição mínima. Em 1872, o estado de São Paulo continha 8,4% da população brasileira, mas, somente entre 1887 e 1900 recebeu 850 000 imigrantes europeus. Em 1960 sua população de 13 000 000 representa 18% do total nacional; com o norte do Paraná e o Triângulo Mineiro, ultrapassa-se 15 000 000 de habitantes, mais de 20% da população brasileira. Em 1961 desembarcavam no Brasil 43 589 imigrantes, dos quais 27 852 em São Paulo e Santos. Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul detinham em 1872 7,3% da população brasileira, mas, em 1960, com cêrca de 12 000 000 de habitantes participavam com aproximadamente, 17%. Um total de 5 000 000 de europeus penetrou no Brasil entre 1850 e 1950, dos quais 3 500 000 se fixaram no país, a grande maioria, de São Paulo ao Rio Grande do Sul. Acrescente-se, ainda, 200 000 japoneses, cuja imigração se iniciou em 1908, localizados principalmente nos estados de São Paulo e Paraná. Tendo declinado a imigração estrangeira, os 4 estados mencionados vêm sua população se expandir através do crescimento vegetativo e da imigração de elementos nacionais provenientes de outras regiões do país.

Esta expansão da população se enquadra num dos aspectos da evolução brasileira: uma sucessão de fases, onde, para cada uma, corresponde a colonização de determinadas áreas dentro de novas condições econômicas e sociais, enquanto outras áreas permanecem estagnadas ou entram em decadência. O desenvolvimento do território brasileiro situado de São Paulo para o sul, realizou-se num processo de desbravamento de ricas terras, cobertas de mata, para a produção agrícola e que ainda tinham sido alcançadas pelas fases anteriores da colonização. Êste desbravamento veio se realizando por períodos de grandes transformações que atravessava o país: estagnação do tráfico de escravos e decadência da escravidão; intensificação das relações diretas do Brasil com as grandes potências do mundo; interêsse nos países europeus pela imigração a América do Sul e entrada de correntes de população no Brasil; modernização dos transportes e outras transformações

técnicas que representam a penetração do mundo industrial no Brasil.

Como em São Paulo e nas regiões mais ao sul, vastas áreas não tivessem sido ocupadas de forma mais intensa nos períodos anteriores, elas emergiram destas fases históricas mais recentes com características sociais e econômicas bastante originais em relação as regiões de povoamento mais antigo. Vimos que foram estas áreas que absorveram a maior parte dos novos contingentes populacionais. A colonização européia moderna constituiu-se de elementos interessados nas atividades agrárias e de elementos interessados na expansão das atividades urbanas. Estes últimos influenciaram bastante para o progresso do comércio e da indústria, graças às suas tradições e hábitos.

O produto valorização, em torno do qual se desenvolveram as atividades econômicas, foi o café, que fez do oeste de São Paulo e do norte do Paraná a sua principal área de cultura. Seguiu esta região a mesma linha de evolução de outras partes do país, no que diz respeito ao desenvolvimento regional a partir de um produto tropical de exportação. Contudo, há a considerar: 1) a ausência, praticamente, das formas de economia escravocrata¹, tendo-se desenvolvido a produção baseada no assalariado; 2) a extensão das áreas cafeeiras e a quantidade de pessoas envolvidas na sua produção; 3) a quantidade de proprietários produtores de café, os mais variados tipos de empresas agrícolas apareceram ligadas a economia do café: desde grandes fazendas especializadas no café, empregando massas de trabalhadores, aos pequenos sítios originados de retalhamentos de antigas fazendas, ou de loteamentos de terras virgens por empresas de colonização. A geografia do café em São Paulo e no Paraná apresenta, pois, aspectos humanos bem diversos dos observados nas velhas regiões do Leste ou das outras áreas de produtos tropicais de exportação (açúcar, cacau).. Observou-se a formação de importantes mercados, o florescimento de cidades numa escala maior e a organização mais avançada dos transportes.

No norte do Paraná o café encontra seu limite climático. Tem-se, assim, uma diferença fundamental entre as terras situadas ao norte e ao sul do trópico: ao norte, a economia se desenvolveu a partir das plantações de café que atraíram as correntes migratórias que forneceram mão-de-obra as fazendas e pequenos proprietários; ao sul, a economia se desenvolveu em torno da agricultura de gêneros de abastecimento, os cereais notadamente.

¹ No estado de São Paulo houve produção cafeeira em fazendas escravocratas, nas áreas de povoamento mais antigas, porém a grande expansão agrícola se fez com braços livres.

A colonização européia formou no sul do Brasil uma estrutura agrária, caracterizada pela quantidade de pequenos proprietários policultores, concentrados em determinadas áreas. A experiência iniciada no século XIX, desde a chegada das primeiras levas de imigrantes, prosseguiu até os tempos atuais, quando se multiplicam as pequenas propriedades nas áreas mais ocidentais da Região Sul. Estas propriedades, formadas a partir de loteamentos, ou da entrada de posseiros na mata, abrigam populações deslocadas das zonas de colonização antiga, ou de outras regiões do Brasil. Em Santa Catarina, por exemplo, os estabelecimentos menores que 100 ha ocupam 52% da área total dos estabelecimentos recenseados e concentram 84% da área em lavouras do estado.

Evidentemente, as áreas cafeeiras da parte setentrional apresentam uma dinâmica maior. Posteriormente, as regiões agrícolas de São Paulo e norte do Paraná foram beneficiadas pela sua maior proximidade dos grandes centros urbanos e industriais que se desenvolveram em São Paulo. As regiões agrícolas da parte mais meridional lutaram com problemas de isolamento e de dificuldades de transporte. No entanto, também, elas foram sofrendo a influência da formação dos grandes centros de consumo do chamado Brasil Sudeste, sendo chamadas a fornecer a alimentação destes centros. Dêste modo assistiu-se a uma grande expansão da produção agrícola no sul do Brasil, que envia gêneros para todo o território nacional e constituindo-se num verdadeiro celeiro. Paralelamente, nota-se a evolução para a constituição de empresas agrícolas maiores, com empresários de mentalidade mais urbana, assim como a industrialização dos produtos, a mecanização, a especialização e a ocupação de áreas de campo. A mecanização se observa no caso de empresas de trigo e arroz; a especialização, nestes mesmos produtos, como na viticultura; a ocupação de áreas de campo com o trigo, a batata inglesa. A industrialização com a produção do vinho, os frigoríficos de produtos suínos, etc.

Os três estados sulinos produzem praticamente todo o trigo, soja e linho do Brasil; mais da metade das uvas e do fumo; 41% do milho; um terço do feijão e dos porcos.

O planalto florestal do sul do país apresenta também a importante produção madeireira. A exploração da madeira foi de grande valia para os primeiros colonos europeus, fornecendo-lhes dinheiro para suas necessidades. É necessário recordar que o povoamento do sul do Brasil pertence a um movimento comum de população, responsável também pela intensificação da ocupação das regiões do Prata. Ora, os campos situados mais ao sul não ofereciam os recursos necessários a construção e a madeira passou a ser importada das regiões vizinhas do Brasil. O sul do Brasil passou a ser exportador de madeiras para o Uruguai e a Argentina, posição

mantida até os dias atuais. No entanto, também, o país passou a absorver a madeira do sul, onde se desenvolveu uma indústria de madeira e de móveis, absorção maior com a expansão dos mercados urbanos.

Com a industrialização, nota-se emprêsas de papel se voltarem para os recursos do sul. Há a considerar que no sul existem matas mais ou menos ricas em araucárias e que, quanto mais ricas em pinheiros mais pobres os solos. Dêste modo podem ser reservadas áreas para a silvicultura, visando a manutenção das atividades madeireiras, uma vez que a agricultura procura outras terras.

Outro aspecto característico do Sul é dado pelas suas terras mais meridionais onde se localizam as "estâncias", emprêsas de criação de gado bovino e ovino. As condições naturais permitiriam aí a introdução de raças européias, destinando-se os bovinos ao corte e os ovinos a produção de lã. A carne é enviada principalmente aos mercados do Sudeste, sendo parte enviada para outras regiões do país e parte exportada para o exterior. A lã serve de matéria-prima as indústrias de São Paulo, principalmente.

Dêste modo, para futuras divisões regionais do Brasil, há uma tendência em separar o estado de São Paulo dos três estados meridionais do país. Ele se distingue por uma economia mais complexa devido a um processo de industrialização que já influi fortemente no campo, assim como, devido a diferenças no processo histórico. O estado de São Paulo comporia com as regiões mais desenvolvidas de Minas Gerais, com o Espírito Santo, Rio de Janeiro e Guanabara a Região Sudeste. As trocas no interior desta Região Sudeste são superiores as que são realizadas entre ela e as outras regiões do Brasil. No entanto, ela faria parte de um conjunto maior, o Centro-Sul, para o qual ela seria uma espécie de núcleo mais importante. As outras partes do Centro-Sul seriam regiões complementares do Sudeste no sentido de absorverem produtos de suas indústrias, fornecerem alimentos e matéria-primas e servirem de palco para a expansão de populações e de iniciativas econômicas a partir do Sudeste. O sul¹ é a principal região complementar do Centro-Sul, onde já se estruturam núcleos de polarização própria, como é a região de Pôrto Alegre.

O comércio interregional do Sul é mais importante que o intrarregional sendo mais intenso com o Sudeste. O sul é o maior mercado para os produtos industriais do Sudeste, exceto o próprio Sudeste. Por outro lado alguns centros industriais que se desenvolveram em meio as áreas de densa colonização européia foram sendo transformados, em tempos recentes, em núcleos satélites da grande região industrial de São Paulo. É o caso de Blumenau e

¹ Aqui considerado como sendo formado pelo Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Joinville, fornecendo motores, material eletrônico, auto-peças, etc.

Quando se intensificam os esforços no sentido da compreensão do que é o Brasil, algumas observações feitas nas linhas acima nos levam a concluir sôbre dois aspectos.

Em primeiro lugar, que no Brasil, ao contrário do que ocorreu em diversos países da faixa intertropical, a agricultura de especulação guiou a ocupação de solos virgens e a estruturação de sociedades novas. Na África, na Índia, na Ásia do Sudeste, preexistiam sociedades densas, com sua agricultura tradicional e sôbre elas é que foram impostas as lavouras destinadas ao mercado externo. O Brasil apresenta, pois, características distintas.

Em segundo lugar, que o sul do Brasil apresenta um aspecto original, pois, lá se estruturou uma sociedade nova, de características culturais próprias, em tórno da produção de gêneros alimentícios destinados ao mercado interno. Numa área relativamente reduzida do país, uma fração relativamente pequena da população nacional, produz grande parte dos gêneros alimentícios consumidos neste país. Nesta região a estrutura agrária se caracteriza pela quantidade de pequenas propriedades e pela área ocupada pelas mesmas, porém a evolução da agricultura é marcada pelo desenvolvimento de emprêsas maiores e mais especializadas.

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL: REGIÃO CENTRO-OESTE

Prof. SPERIDIÃO FAISSOL

O fato fundamental relativo a região Centro-Oeste ainda é o da comparação de sua área de 1879 455 km² com sua população de pouco mais de 3 milhões de habitantes, portanto com uma densidade média da ordem de 1,5 habitante por quilômetro quadrado.

Nesta vasta extensão territorial, praticamente despovoada, observam-se alguns contrastes marcantes: uns nos aspectos físicos da região, outros nos aspectos da ocupação humana.

Dentre os contrastes mais expressivos destaca-se o das áreas campestres e extensos chapadões recobertos de sedimentos arenosos, as vezes por uma camada de canga sobre a superfície de rochas cristalinas antigas, com outras áreas situadas em um nível mais dissecado, onde afloram rochas básicas, eruptivas ou metamórficas, que deram origem a solos vermelhos e ricos em sais minerais; conseqüentemente nestas áreas desenvolveu-se uma vegetação de porte florestal, cuja devastação deu origem a atividades agrícolas mais ou menos intensas. Tais áreas podem ser observadas no mapa do AGE, seja através das atividades agrícolas, seja pela rede urbana mais densa, mais estradas, mais atividade econômica, enfim.

Nas áreas planas e dominadas pelas savanas desenvolveu-se a pecuária extensiva. Ocasionalmente nas florestas-galeria, ao longo dos cursos d'água, uma pequena agricultura de subsistência marca uma utilização mais intensiva do solo; assim mesmo passageira, com poucos anos, seguida da transformação em pastagens, para melhor cuidado com a pecuária.

A estrada de ferro para Anápolis e Goiânia abriu perspectivas bastante animadoras para o Mato Grosso de Goiás, modernizando bastante a vida econômica regional; a mudança da capital federal para Goiás, por outro lado, completou e incrementou muito o processo. De tal forma, que constitui um chocante contraste com as

áreas atrasadas de exploração mineral ou vegetal, ou de criatório extensivo.

Em Mato Grosso a Estrada de Ferro Noroeste realizou função semelhante, com Campo Grande como principal centro. A área agrícola correspondente foi a de Dourados, com solos férteis e matas frondosas. Hoje em dia a expansão vinda de São Paulo, já vai ultrapassando o rio Paraná, criando uma paisagem modernizada, também, nas beiras mato-grossenses do rio Paraná. O seu influxo atingiu, de certa forma, até a criação de gado do Pantanal, cujos rebanhos são necessários ao rápido crescimento da demanda de carne nos mercados litorâneos.

PROVAS

GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA

- 1 — Identifique o sistema de projeção adotado no Planisfério. Fusos horários. Tráfego marítimo (p. 17). Valor 2,5.
- 2 — Qual a escala do mapa referente a Europa Ocidental? (p. 52). Valor 2,5.
- 3 — Qual o sistema de projeção adotado no mapa da página 56. União Soviética. Valor 2,5.
- 4 — Veja o mapa dos oceanos (p. 6/7) e identifique:
 - 4.1. Profundidade da fossa Kermadec
 - 4.2. Profundidade da fossa das Filipinas Valor 10 pontos.
- 5 — Definir:
 - 5.1. Curva de nível
 - 5.2. Isóbata Valor 5 pontos
- 6 — Na construção de um perfil de relêvo, o autor utilizou a escala horizontal, a mesma da carta. Que deve fazer quanto a escala vertical? Valor 5 pontos
- 7 — Na escala de 1/5 000 000, um viajante marcou no mapa duas cidades e mediu 1 milímetro de distância entre as mesmas. Qual a distância real no terreno? Valor 4 pontos
- 8 — Quais as escalas dos mapas que se encontram nas páginas 20 e 21? Colocar dentro de um círculo a maior escala.
 - 8.1.
 - 8.2.
 - 8.3.Valor 6 pontos
- 9 — Na página 21 do Atlas Geográfico Escolar vêm-se duas escalas de côres. Qual a denominação utilizada pelos cartógrafos para tais tipos de escala?
 - 9.1.
 - 9.2.Valor 5 pontos

- 10 — Qual o paralelo de mais baixa latitude que está traçado no mapa da "América do Norte"? (p. 47 do Atlas).
Valor 5 pontos
- 11 — Qual o meridiano mais ocidental, que se encontra desenhado no mapa da "Região Platina e Chile"? (p. 46).
Valor 2,5 pontos
- 12 — Veja o "Mapa da Europa" — páginas 50/51 e identifique:
12.1. Ponto culminante dos Pireneus
12.2. Altitude do Vesúvio
12.3. Ponto culminante dos Urais
Valor 10 pontos
- 13 — No "Mapa da Ásia" (pp. 54/55) existe alguma possibilidade de se distinguir a importância das cidades quanto ao número de habitantes? Exemplifique. Valor 5 pontos
- 14 — Que se entende por canevá? Valor 5 pontos
- 15 — No mapa da p. 54, intitulado Tibé, a distância gráfica entre Calcutá e Khaimandu é de 0,03 m. Qual a distância em quilômetros no terreno? Valor 10 pontos
- 16 — No mapa da p. 41 — "Brasil — sudeste econômico", há uma série de circunferências desenhadas em vermelho. Qual o significado das mesmas?
16.1.
16.2.
Valor 10 pontos
- 17 — Qual o sistema de projeção (p. 4) adotado no mapa "Terras Árticas" do Caderno de Cartografia Através dos Mapas?
Valor 5 pontos

* * *

GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

- 1 — Observando o Planisfério da Estrutura Geológica (p. 10), qual o continente que apresenta o maior número de falhas?
Valor 2 pontos
- 2 — Localize no mapa de solos (p. 10), os diferentes tipos que são encontrados na América do Sul: Valor 18 pontos
2.1.
2.2.

- 2.3.
- 2.4.
- 2.5.
- 2.6.
- 3 — Correlacione o mapa de solos (p. 10) com o de vegetação (p. 11) e diga qual a característica da paisagem do extremo setentrional da Eurásia. Valor 5 pontos
-
-
- 4 — Veja o Planisfério de Temperatura (p. 8) — janeiro, e explique o traçado da isoterma de 250 na América do Sul e na África. Valor 5 pontos
-
-
- 5 — Observe o Planisfério da p. 9 e diga:
- 5.1. Direção geral da corrente do Gôlfo
-
- 5.2. Corrente fria do oceano Pacífico (Hemisfério Sul) Valor 6 pontos
-
- 6 — Veja o mapa de geologia (p. 20) e especifique o seguinte:
- 6.1. Idade dos terrenos de sedimentos recentes
-
- 6.2. Denominação das áreas dos escudos:
- 6.2.1.
- 6.2.2.
- 6.2.3.
- 6.2.4.
- Valor 10 pontos
- 7 — Veja o mapa do "Relêvo — Hidrografia" (p. 20/21) e descreva a plataforma submarina, considerando o trecho setentrional, o nordeste e a parte meridional: Valor 6 pontos
- 7.1.
- 7.2.
- 7.3.

- 8 — Veja o mapa do relêvo e da hidrografia do Brasil e responda aos seguintes itens: Valor 10 pontos
- 8.1. Direção geral da serra do Espinhaço
- 8.2. Divisor de águas localizado em sua quase totalidade sob o meridiano de 460 long. W.
- 9 — Na legenda do mapa de chuvas da p. 22 há uma série de indicações numéricas; indique qual o máximo de chuvas e localize na faixa compreendida pelos seguintes meridianos 460 e 540 long. W. :
.....
- 10 — Quais os tipos de clima que se encontram sob o paralelo de 23°27' latitude sul, e os meridianos de 1200 e 1500 de long. E (p. 9)?
- 10.1.
- 10.2.
- 10.3.
- Valor 10 pontos
- 11 — Qual a idade dos dobramentos das cadeias alpinas?
Valor 5 pontos
.....
- 12 — Qual a característica dominante dos solos lateríticos, quanto a acidez?
Valor 5 pontos
.....
- 13 — Qual a importância econômica das rochas eruptivas básicas (p. 20), considerando a agricultura? Valor 5 pontos
.....
- 14 — Veja o Planisfério da pagina 16 e responda: Valor 6 pontos
- 14.1. Característica da distribuição gzoográfica da hulha no hemisfério sul
.....
- 14.2. Localização das jazidas de petróleo na América do Sul
.....

FITOGEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

- 1 — Comentar a impropriedade existente na legenda do mapa de vegetação, página 11, quanto ao continente africano. Valor 4 pontos

- 2 — Qual a característica da vegetação das estepes ou *grasland*? Valor 8 pontos

- 3 — Qual a localização geográfica das florestas pluviais, nos diversos continentes (mapa p. 11)? Valor 8 pontos
 3.1.
 3.2.
 3.3.
 3.4.
- 4 — Correlacione os mapas da página 11 e responda: Valor 6 pontos
 4.1. Atividade econômica dominante nos desertos quentes

 4.2. Atividade econômica dominante nas áreas de estepes da Eurásia

 4.3. Atividade econômica dominante na área das florestas latifoliadas da Europa

- 5 — Correlacione os mapas de vegetação (p. 11) e solos (p. 10) e responda as seguintes perguntas: Valor 4 pontos
 5.1. Em que tipos de solos da América do Norte encontramos um amplo predomínio da plantação de trigo?

 5.2. Em que tipo de solo da península da Indochina está localizada a floresta pluvial?

- 6 — Correlacione o mapa de agricultura (p. 11) com o de climas (p. 9) e localize: Valor 16 pontos
 6.1. Agricultura mediterrânea
 6.1.1.
 6.1.2.

- 6.1.3.
- 6.1.4.
- 6.1.5.
- 6.1.6.
- 6.1.7.
- 6.2. Localize a área mais setentrional de criação nômade da Eurásia e diga os tipos de climas correspondentes:
- 6.2.1.
- 6.2.2.
- 7 — Correlacione o mapa de climas (p. 9) com o de agricultura (p. 11) e identifique as atividades econômicas da Ásia das Monções: Valor 4 pontos
- 7.1.
- 7.2.
- 8 — Por que a denominação Complexo do Pantanal? Valor 3 pontos
-
- 9 — Quais os tipos de cobertura vegetal ao sul do trópico de Capricórnio, no mapa da página 23? Valor 8 pontos
- 9.1.
- 9.2.
- 9.3.
- 9.4.
- 10 — Qual o produto extrativo vegetal dominante na área do Pantanal? Valor 3 pontos
-
- 11 — Identifique os tipos de vegetação da ilha de Marajó, segundo o mapa da página 23: Valor 6 pontos
- 11.1.
- 11.2.
- 11.3.
- 12 — Como se explica a existência de campos cerrados no Brasil Central? Valor 6 pontos
-

- 13 — Correlacione os mapas de chuvas (isoietas) e de vegetação (pp. 22 e 23) e descreva a fitofisionomia do sertão.
Valor 10 pontos
.....
- 14 — Por que a vegetação do extremo norte do Canadá é do tipo tundra?
Valor 3 pontos
.....
- 15 — Por que a vegetação dominante da área amazônica é do tipo florestal?
Valor 5 pontos
.....
- 16 — Considerando o litoral do Nordeste Oriental, que tipos de vegetação encontramos a leste e a oeste da Borborema:
Valor 6 pontos
16.1.
16.2.
16.3.

* * *

GEOGRAFIA HUMANA

- 1 — Que se entende por "explosão demográfica"?
Valor 8 pontos
.....
- 2 — Que é uma isaritma de população?
Valor 6 pontos
.....
- 3 — Qual a crítica feita ao mapa da página 14 "grupos étnicos"?
Valor 5 pontos
.....
- 4 — Examinando o mapa da página 15, distinga quatro grandes áreas de adensamento populacional do hemisfério norte:
Valor 8 pontos
4.1.
4.2.
4.3.
4.4.
- 5 — Que se entende por BENELUX?
Valor 4 pontos
.....

- 6 — Em que continente se localiza a Micronésia? Valor 4 pontos
.....
- 7 — Qual o significado das seguintes siglas (geografia política e econômica)? Valor 4 pontos
- 7.1. ONU
 - 7.2. OEA
 - 7.3. MCE
 - 7.4. CECA
- 8 — Importância econômica do Kuwait? Valor 5 pontos
.....
- 9 — Que países lutam pela posse de Chipre? Valor 6 pontos
- 9.1.
 - 9.2.
- 10 — Comente a legenda do mapa de povoamento da página 25. Valor 8 pontos
.....
- 11 — Veja o Planisfério da página 16, e tire quatro conclusões — comparando a situação existente na América do Norte e na América do Sul. Valor 8 pontos
- 11.1.
 - 11.2.
 - 11.3.
 - 11.4.
- 12 — Observe o mapa da página 32, e descreva a distribuição geográfica dos principais centros industriais. Valor 7 pontos
.....
- 13 — Veja o mapa da página 24 e responda: Valor 9 pontos
- 13.1. Qual a isaritma de população que limita o maior número de habitantes por quilômetro no estado do Acre?
.....
 - 13.2. E na área sul do estado de Mato Grosso?
.....
 - 13.3. E na área do Distrito Federal?
.....

- 14 — Em que vales assinalados, no mapa da página 25, se localizaram: Valor 10 pontos
- 14.1. Os eslavos
- 14.1.1.
- 14.1.2.
- 14.1.3.
- 14.2. Alemães (Santa Catarina)
.....
- 14.3. Italianos (Espírito Santo)
.....
- 15 — Considerando os mapas das páginas 16 e 31 identifique as convenções de caráter qualitativo e as de caráter quantitativo: Valor 8 pontos
- 15.1. Caráter página 16
- 15.2. Caráter página 31

* * *

GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL

- 1 — Que conclusão podemos tirar do mapa da página 34, quanto ao relevo e a hidrografia? Valor 8 pontos
- 1.1.
- 1.2.
- 1.3.
- 1.4.
- 2 — Qual o produto mais cultivado no médio Amazonas segundo o mapa da página 35? Valor 2 pontos
.....
- 3 — Qual a área agrícola mais importante da região Norte? Valor 3 pontos
.....
- 4 — No mapa da página 36, qual a característica do relevo da área litorânea compreendida entre Ponta do Calcanhar e a baía de São Marcos. Valor 4 pontos
.....
- 5 — Qual o tipo de agricultura que domina no golfão maranhense? Valor 3 pontos
.....

- 6 — Qual o tipo de solo que permitiu a localização dos canaviais na zona da Mata? Valor 2 pontos
.....
- 7 — Quais os produtos exportados pelo pôrto de Recife, segundo o mapa da pagina 37? Valor 3 pontos
.....
- 8 — Qual a característica da distribuição geográfica do gado menor (p. 28) no Rio Grande do Sul, considerando o relêvo e a vegetação? Valor 4 pontos
.....
- 9 — Como se explica o regime de chuvas do Brasil Meridional (p. 22)? Valor 8 pontos
.....
- 10 — Qual a direção da corrente de povoamento na bacia do São Francisco no século XVIII, considerando os recursos naturais da época? Valor 3 pontos
.....
- 11 — Que serras formam uma linha contínua, de sul para norte, constituindo importantes divisores de água entre as bacias do Leste e o rio São Francisco (p. 38)? Valor 6 pontos
11.1.
11.2.
- 12 — Qual a agricultura comercial de exportação mais importante encontrada na Bahia (p. 39)? Valor 5 pontos
.....
- 13 — Especificar os produtos de exportação do pôrto de Santos, segundo o mapa da página 41. Valor 4 pontos
.....
- 14 — Quais os tipos de culturas dominantes no vale do rio Grande ao longo do paralelo de 20º lat. S e a oeste do meridiano de 48º long. W (p. 41)? Valor 8 pontos
14.1.
14.2.

- 15 — Observando o mapa da página 40 responda: Valor 9 pontos
- 15.1. Qual a característica do relêvo nas circunvizinhanças da foz do rio Doce?
- 15.2. Características da altimetria da ilha Grande
- 15.3. Característica da altimetria da ilha Comprida
- 16 — Quais os rios que delimitam o Triângulo Mineiro? Valor 4 pontos
- 16.1.
- 16.2.
- 17 — Que bacias hidrográficas são separadas pelo Espigão Mestre? Valor 4 pontos
- 17.1.
- 17.2.
- 18 — Que recursos minerais encontramos no Pantanal de Mato Grosso? Valor 4 pontos
- 18.1.
- 18.2.
- 19 — Qual a estrada de ferro do Brasil Meridional especializada no transporte do carvão mineral? Valor 2 pontos
-
- 20 — Quais os tipos de rochas que dominam na serra do Mar? Valor 4 pontos
- 20.1. Plutônica
- 20.2. Metamórfica
- 21 — Qual a característica da decomposição dos basaltos? Valor 4 pontos
- 21.1. Em São Paulo
- 21.2. Em Santa Catarina

- 22 — Veja o mapa da página 45, e localize a área de erva-mate?
Valor 2 pontos
.....
- 23 — De acôrdo com o mapa da página 35, qual a atividade econômica que ocupa maior extensão?
Valor 4 pontos
.....

* * *

METODOLOGIA

- 1 — Observando o mapa de população (p. 24) o professor pede ao aluno para interpretar a forte densidade do leste parense. Quais os mapas que êle deve correlacionar?
Valor 4 pontos
- 1.1.*
1.2.
- 2 — Numa aula sôbre clima do Brasil, quais os mapas do Atlas necessários a uma completa compreensão da isoietta de 1000 mm na região de Cabo Frio?
Valor 4 pontos
- 2.1.
2.2.
- 3 — Que observações preliminares deve o aluno fazer antes de proceder a leitura de um mapa?
Valor 10 pontos
- 3.1.
3.2.
3.3.
3.4.
3.5.
- 4 — Numa aula sôbre clima e usando os mapas da página 9, qual a observação a fazer quanto as correntes marinhas?
Valor 2 pontos
- 4.1.
- 5 — Quais os principais objetivos que motivaram a elaboração dos mapas das páginas 6 e 7?
Valor 4 pontos
- 5.1.
5.2.

-
- 6 — Quais os exercícios gráficos aplicáveis numa aula de Regiões Industriais do Brasil? Valor 4 pontos
- 6.1.
- 6.2.
- 7 — Sabendo-se que uma área possui 1 habitante por m^2 , qual será a densidade demográfica por km^2 desta mesma área? Valor 5 pontos
- 7.1.
- 8 — Com o propósito de explicar as causas da agricultura comercial do médio Amazonas, examine os mapas das páginas 24, 25 e 31 e estabeleça duas conclusões a este respeito. Valor 3 pontos
- 8.1.
- 8.2.
- 9 — Quais são os princípios básicos da Geografia? Valor 6 pontos
- 9.1.
- 9.2.
- 9.3.
- 10 — O uso do Atlas desenvolve importantes habilidades educativas. Cite três: Valor 9 pontos
- 10.1.
- 10.2.
- 10.3.
- 11 — Durante a análise do mapa de solos e estrutura geológica (p. 10) que mapa é necessário correlacionar para explicar a origem de cada tipo de solo? Valor 3 pontos
- 11.1.
- 12 — Coloque nas lacunas abaixo, os títulos dos mapas, que devem ser correlacionados, quando são utilizados: Valor 18 pontos
- Mapas de:
- 12.1. População do Brasil:
.....
- 12.2. Relêvo submarino:
.....

- 12.3. Agricultura:
.....
- 12.4.. Extração mineral:
.....
- 12.5. Regime dos rios:
.....
- 12.6. Fusos horários
.....
- 13 — Após uma aula *sôbre* etnias, quais as duas expressões básicas que o aluno deve ter aprendido? Valor 4 pontos
- 13.1.
- 13.2.
- 14 — Acham-se abaixo relacionados três tipos de paisagens geográficas. Escreva ao lado seus elementos integrantes: Valor 18 pontos
- 14.1. Paisagem física:
.....
- 14.2. Paisagem biológica
.....
- 14.3. Paisagem humana
.....
- 15 — Observe o mapa "Brasil-Leste físico e polít co" (p. 38) e dê o nome: Valor 6 pontos
- 15.1. para os elementos representados no rodapé
.....
- 15.2. e para o elemento representado na margem esquerda
.....

* * *

PROVA PRÁTICA

- 1 — Representar graficamente uma colina de 175 metros, considerando a distância das curvas 25 metros. Curva inicial 0 metro. Valor 15 pontos
- 2 — Representar esquematicamente em perfil um trecho da crosta terrestre que tenha relêvo jovem. Valor 10 pontos

- 3 — Representar graficamente a população das Unidades Federa-
das do Nordeste (tabela abaixo) Escala vertical — cada
centímetro corresponde a 500 000 habitantes.

Valor 14 pontos

Maranhão	2493000
Piauí	1264000
Ceará	3338000
Rio Grande do Norte	1 158 000
Paraíba	2019000
Pernambuco	4 137 000
Alagoas	1272000

- 4 — Faça as convenções de: Valor 12 pontos

- 4.1. Rocha calcária
4.2. Rochas cristalinas
4.3. Rochas sedimentares

- 4.3.1. Areias
4.3.2. Argilas

- 5 — Faça um esquema gráfico de isotermas mostrando a variação
de temperatura de diversos lugares, com os seguintes dados:
20°C, 21°C, 22°C e 23°C. Localização das hipotéticas esta-
ções meteorológicas — a vontade. Valor 15 pontos

- 6 — Na escala de côres hipsométricas, qual a altitude correspon-
dente a côr verde num mapa cuja escala é de 1/20 000 000?
Valor 4 pontos

.....

- 7 — Esboçar a representação gráfica do caneová de uma carta na
projeção Mercator — paralelos até 300 lat. Valor 10 pontos

- 8 — Problema de escala: Valor 8 pontos

- 8.1. Na escala de 1/5 000 000 qual a distância gráfica entre
os pontos A e B, sabendo-se que no terreno corres-
ponde a 20 quilômetros?
8.2. A distância gráfica entre duas cidades é de 8 centí-
metros e a escala do mapa é de 1:10 000; qual a dis-
tância real?

- 9 — Marque o pólo sul no mapa da fôlha 3 do Caderno de Carto-
grafia "Através dos Mapas". Valor 3 pontos

- 10 — Distinguir o regime dos rios representados no mapa da fô-
lha 17 do Caderno de Cartografia "Através dos Mapas"
Valor 4 pontos
- 10.1.
- 10.2.
- 11 — Quantas faixas de fusos horários teóricos encontramos no
hemisfério ocidental, compreendendo o meridiano inicial e
o meridiano de 900 de longitude? Valor 5 pontos

REGULAMENTO E ANEXOS

Anexo I

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 enormes benefícios para os professôres que dêles tomam parte;

considerando que, apesar disso, não existe uma resolução que fixe, em caráter permanente, ou estabeleça normas uniformes para a realização dêsses cursos;

considerando a importância da difusão dos conhecimentos geográficos no meio professoral do país;

considerando que o Diretório Central tem reconhecido que é de tôda vantagem o encorajamento a freqüência dos cursos para o aperfeiçoamento cultural dos professôres de Geografia;

considerando a imperiosa necessidade de ser aumentado o valor das bôlsas de estudos concedidos aos professôres 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 professôres dêsses 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 professôres de Geografia do Curso secundário, indicados como bolsistas pelos Diretórios Regionais.

Art. 2.º — O número e a importância das bôlsas serão, anualmente, fixadas 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. 3.0 — Será facultada a frequência a 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 estudos, no valor de quarenta mil cruzeiros (Cr\$ 40 000), correndo a despesa por 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 XXVI do Instituto.
— Conferido e numerado: (a) Lúcio de Castro Soares, Secretário do Gabinete do Secretário-Geral. — Visto e rubricado: (a) Waldir da Costa Godolphim, Secretário-Geral. — Publique-se: (a) José Joaquim de Sá Freire Alvim, Presidente.

Anexo n.º 2

INSTRUÇÕES ESPECIAIS

1. — PARTICIPANTES

A organização do Curso, em pessoal, obedecerá ao seguinte:

1.1. — Diretor do Curso:

Professor Antônio Teixeira Guerra,
Diretor da Divisão Cultural.

1.2. — Diretor de Ensino:

Professora Maria Magdalena Vieira Pinto,
Chefe da Secção de Divulgação Cultural.

1.3. — Secretário.

Professor Carlos Goldenberg,
Encarregado do Setor de Assistência ao Ensino

1.4. — Administração:

Relações Públicas:
Julio Alfredo Caetano da Silva,
Encarregado do Setor de Intercâmbio Cultural.

1.5. — *Professôres:*

- Alfredo José Pôrto Domingues
- Antônio Teixeira Guerra
- Carlos de Castro Botelho
- Carlos Goldenberg
- Carlos Marie Cantão
- Cêurio de Oliveira
- Edgard Kuhlman

- Fábio Macedo Soares Guimarães
- Gelson Rangel
- James Braga Vieira
- Jorge Geraldo Brito
- José Cezar Magalhães
- Linton Ferreira de Barros
- Lysia Maria Cavalcante Bernardes
- Maria Francisca Tereza Cavalcanti Cardoso
- Maria Magdalena Vieira Pinto
- Mauricio Coelho Vieira
- Nilo Garcia
- Pedro Geiger
- Speridião Faissol.
(vide documento n.º 1)

1.6. — *Corpo Discente:*

Os alunos selecionados de acôrdo com o presente regimento.

Poderão frequentar os cursos 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.

1.6.1. — 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 médio (estaduais, municipais e particulares), para uma primeira seleção.

1.6.2. — Será facultada a freqüência, como ouvintes, de alunos de Faculdades de Filosofia, que estejam concluindo o Curso de Geografia ou outros que possuam matérias afins e alunos de faculdades de Ciências Econômicas, não sendo permitido aos mesmos a prestação das provas; em segunda prioridade, a outros interessados nos estudos geográficos, cujo nível de preparo seja equivalente a curso superior.

- 1.6.3. — 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.
- 1.6.4. — A prova dos requisitos acima será feita por comunicação dos Diretórios Regionais, ou por certidões de autoridade competente e, excepcionalmente, por declaração do próprio punho, em ambos os casos com firma reconhecida.
- 1.6.5. — 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.

2 — DIREITOS E DEVERES DOS ALUNOS

- 2.1. — Serão exigidos 3/4 de frequência em tôdas as atividades dos cursos (aulas, conferências, visitas, excursões, etc.) para a prestação das provas.
- 2.2. — Aos bolsistas é obrigatória a prestação das provas, a apresentação de trabalhos práticos e o comparecimento as excursões e visitas.
- 2.3. — 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.
- 2.4. — Aos alunos aprovados nos três primeiros lugares serão oferecidas, como prêmios, publicações do CNG escolhidas entre as mais recentes e de maior interêsse para o ensino da Geografia.
- 2.5. — Receberão apostilas de tôdas as aulas dadas, logo após a realização da última de cada série.
- 2.6. — Receberão, também, publicações indicadas pelos professores, de acôrdo com o interêsse dos assuntos tratados nas aulas.
- 2.7. — Poderão apresentar críticas e sugestões, que constituirão objeto de estudos para possível aproveitamento nos cursos posteriores.

3. — DESENVOLVIMENTO DO CURSO

O Curso compreenderá aulas, seminários, visitas, excursões, projeção de filmes e diapositivos.

- 3.1. — O Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia do Curso Secundário (CAGE) vai se restringir, no ano de 1965 a Análise e Aplicação dos temas Geográficos que cada mapa do Atlas Geográfico Escolar (AGE) proporciona.
 - 3.2. — Tôdas as matérias se concentrarão portanto nos assuntos oferecidos por 50 mapas do AGE.
 - 3.3. — Tôdas as aulas, inclusive as Práticas Geográficas serão ministradas com o AGE, onde serão analisadas minuciosamente cada mapa nos seus aspectos mais importantes para melhor compreensão, objetividade e valorização da Geografia na Escola Secundária.
 - 3.4. — Desta maneira, os professôres que frequentarem o CAGE aprenderão, não só a analisar e a compreender detalhadamente os fatos e fenômenos apresentados em cada mapa, como também lhes será ministrada a metodologia do uso e das *correlações* dos mapas e terão oportunidade, nas aulas práticas, de exercitarem os conhecimentos adquiridos e ministrados.
 - 3.5. — Com êste objetivo, o CAGE espera atingir duas importantes metas: proporcionar aos professôres do ensino secundário oportunidade para uma ampla revisão dos conhecimentos geográficos básicos e incutir-lhes a sistemática do uso correto e proveitoso do AGE.
 - 3.6. — Assim treinado pode, finalmente, o professor dirigir o interêsse do seu aluno, tornando de fato a Geografia uma disciplina educativa no mais amplo sentido, como preceitua a Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional.
 - 3.7. — As matérias serão as seguintes:
 - 3.7.1. — Cartografia.
 - 3.7.2. — Geografia Física Geral e do Brasil.
 - 3.7.3. — Fitogeografia Geral e do Brasil.
 - 3.7.4. — Geografia Humana Geral e do Brasil.
 - 3.7.5. — Geografia Regional do Brasil.
 - 3.7.6. — Metodologia.
 - 3.7.7. — Práticas Geográficas.
- Programa Geral (Vide Documento n.º 3).
— Programa Pormenorizado (Vide Documento n.º 4).
— Distribuição do tempo (Vide Documento n.º 5).

- 3.2. — As aulas terão a duração de 50 minutos, devendo ser rigorosamente observado o intervalo de 10 minutos entre as mesmas.
- 3.3. — A duração das conferências e seminários será fixada pelo Diretor dos cursos, atendido o interêsse do assunto tratado.
- 3.4. — As visitas, sempre em instituições de interêsse geográfico, deverão ser marcadas na parte da tarde, ou sábado pela manhã, a fim de não prejudicar o horário das aulas.
- 3.5. — 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.
- 3.6. — De acôrdo com a conveniência didática as projeções de filmes e diapositivos serão grupadas em sessões especiais, com a presença dos respectivos professôres, ou poderão ser feitas durante as aulas.

4 — LOCAIS

- 4.1. — A abertura e Encerramento do Curso de Informações Geográficas serão efetuadas na Escola Nacional de Ciências Estatísticas — (Avenida Presidente Wilson n.º 210, 2.º andar — Castelo).
- 4.2. — As aulas e projeções também serão realizadas no enderêço acima.
- 4.3. — A Secretaria do Curso de Férias funcionará no Setor de Assistência ao Ensino da Secção de Divulgação Cultural (Divisão Cultural), a Avenida Calógeras, 6-B — sobreloja; telefone 22-7947 (Castelo).

RELAÇÃO DOS PROFESSORES

(Endereços — Títulos principais)

1. PROF. ALFREDO JOSÉ PORTO DOMINGUES

Rua Conde de Bonfim, 470 — apto. 504 — Tijuca — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em História Natural pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Diretor da Divisão de Geografia do Conselho Nacional de Geografia.
- Curso de Especialização no Exterior (França).
- Diplomado pela Escola Superior de Guerra.
- Professor de Geologia e Petrografia da Faculdade de Filosofia da Sociedade Universitária Gama Filho.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Sócio Efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Membro de Delegações Oficiais Brasileiras em Reuniões Internacionais sobre assuntos Geográficos.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

2. PROF. ANTONIO TEIXEIRA GUERRA

Rua Alan Kardec, 50 — c/XXXI — Engenho Novo — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia.
- Diretor da Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia.

- Diplomado pela Escola Superior de Guerra.
- Curso de Especialização no Exterior (França).
- Sócio Efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Professor de Geografia da Faculdade Fluminense de Filosofia da Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro.
- Membro de Delegações Oficiais Brasileiras em Reuniões Internacionais sobre assuntos geográficos.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

3. PROF. CARLOS DE CASTRO BOTELHO

Rua das Laranjeiras, **356** — apto. **501** — Laranjeiras — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professor de Geografia Física da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade do Rio de Janeiro.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

4. PROF. CARLOS GOLDENBERG

Rua Luiz Barbosa, **68** — apto. **306** — Vila Isabel — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Encarregado do Setor de Assistência ao Ensino da Seção de Divulgação Cultural, da Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia.
- Professor de Didática Especial da Geografia dos Cursos da CADES.
- Colaborador em várias Comissões sobre ensino da Geografia e Didática da Geografia.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

5. PROF. CARLOS MARIE CANTÃO

Rua Silveira Martins, 164 — apto. 306 — Botafogo.

- Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade do Brasil.
- Licenciado em Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da antiga Universidade do Distrito Federal.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Professor de Geografia do Colégio Pedro II.
- Professor de Geografia Econômica do Brasil da Fundação Getúlio Vargas.
- Professor Titular de Geografia Física da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Professor Associado de Geografia Humana da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Instituto Santa Ursula.
- Orientador de Cursos da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário do MEC.
- Secretário-Geral do Conselho Estadual de Educação da Guanabara.
- Curso de Especialização no Exterior.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados por várias instituições.

6. PROF. CÊURIO DE OLIVEIRA

Rua Ortiz Monteiro, 276 — apto. 401-B — Laranjeiras — Guanabara.

- Cartógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professor de Cosmografia e Cartografia da Faculdade de Ciências e Letras da Universidade do estado da Guanabara.
- Curso de Especialização no Exterior (Grã-Bretanha — França).
- Representante do Conselho Nacional de Geografia em vários Congressos de Cartografia.
- Professor de Geografia, no Ensino Médio da Guanabara.
- Autor de vários mapas e trabalhos técnicas publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras Instituições.

7. PROF. EDGARD KUHLMAN

Rua Rivadávia Corrêa, 188 — Saúde — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Licenciado em Ciências Naturais pela Universidade de Montreal (Canadá).
- Ex-Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professor de Biogeografia da Universidade de São Paulo.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara e Diretor do Colégio Estadual Brigadeiro Schorcht.
- Sócio Efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Diretor do Instituto Central do Povo.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

8. PROF. FÁBIO MACEDO SOARES GUIMARÃES

Avenida Atlântica, 3 170 — apto. 30 — Copacabana — Guanabara.

- Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Sócio Efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Curso de Aperfeiçoamento em Geografia na Universidade de Wisconsin (EUA).
- Diplomado pela Escola Superior de Guerra.
- Professor de Geografia do Brasil na Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica.
- Presidente da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.
- Diretor da Divisão de Geografia do estado da Guanabara.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.
- Engenheiro Civil e Geógrafo pela antiga Escola Politécnica do Rio de Janeiro.

9. PROF. GELSON RANGEL LIMA

Rua Felipe de Oliveira n.º 19 — apto. 506 — Copacabana.

- Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.

- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Curso de Especialização em Geomorfologia pela Escola Prática de Altos Estudos de Paris.
- Curso de Aerofotogrametria no Instituto Geográfico Nacional de Paris.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras Instituições.

10. PROF. JAMES BRAGA VIEIRA FONSECA

Rua Allan Kardec, 50 — c/XXXIX — Engenho Novo — Guanabara.

- Professor de Didática Especial de Geografia e História da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Professor de Geografia Humana da Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica.
- Coordenador Geral da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Médio (CADEM) do estado da Guanabara.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia, Associação Brasileira dos Geógrafos e outras instituições.

11. PROF. JORGE GERALDO BRITO

Travessa Miracema 61 — apto. 101 — Meier — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do estado da Guanabara.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Primeiro colocado no Curso de Férias do Conselho Nacional de Geografia.

12. PROF. JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES FILHO

Rua Esteves Júnior, 36 — apto. 503 — São Salvador — Guanabara.

- Licenciado em Geografia e História pela Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Secretário do Comitê Executivo do II Congresso Brasileiro de Geógrafos.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Professor de Geografia e História da Campanha Nacional de Educandários Gratuitos.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

13. PROF. LINTON FERREIRA DE BARROS

Rua Rocha Miranda, 421 — Tijuca — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Matemática pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Cartógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Diplomado em Geomorfologia pela "École Pratique des Hautes Études" — Sorbonne — Paris.
- Ex-Professor de Meteorologia do Instituto Tecnológico de Aeronáutica — São José dos Campos — São Paulo.
- Ex-Professor Catedrático de Cartografia e Topografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro (São Paulo).
- Ex-Professor Catedrático de Cartografia e Topografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente — São Paulo.
- Ex-Pesquisador Chefe do Centro de Geomorfologia Aplicada a Amazônia do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Manaus).
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

14. PROFA. LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

Rua Ribeiro de Almeida, 44 — apto. 102 — Laranjeiras — Guanabara.

- Bacharel e Licenciada em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafa do Conselho Nacional de Geografia, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Chefe da Seção Regional Nordeste, do Conselho Nacional de Geografia.

- Professora de Metodologia da Geografia na Faculdade Nacional de Filosofia.
- Sócia Efetiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Autora de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia, Associação dos Geógrafos Brasileiros e outras instituições.

15. PROFA. MARIA FRANCISCA THEREZA CAVALCANTI CARDOSO

Rua Antônio Basílio, 137 — apto. 103 — Tijuca — Guanabara.

- Bacharel e Licenciada em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafa do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professora de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Sócia-Cooperadora da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Autora de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia.

16. PROFA. MARIA MAGDALENA VIEIRA PINTO

Rua Voluntários da Pátria, 283 — apto. 305 — Botafogo — Guanabara.

- Bacharel e Licenciada em Geografia e História pela Faculdade de Filosofia da PUC.
- Geógrafa do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professora titular de Geografia Humana e Didática Especial de Geografia da Faculdade de Filosofia da Universidade Católica de Petrópolis.
- Professora de Geografia e História do Brasil e de Metodologia da Geografia e História do Curso Normal do Colégio Bennett.
- Colaboradora da CADES em vários cursos e comissões sobre ensino de Geografia e didática da Geografia.
- Curso de aperfeiçoamento em Geografia no exterior (Sorbonne — França).
- Autora de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

17. PROF. MAURÍCIO COELHO VIEIRA

Rua Tôrres Homem, 710 — apto. 308 — Vila Isabel — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Professor de Biogeografia da Faculdade de Filosofia da Sociedade Universitária Gama Filho.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

18. PROF. NILO GARCIA

Rua Manuela Barbosa, 41 — Méier — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do estado da Guanabara.
- Professor de História do Brasil da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do estado da Guanabara.
- Professor de Geografia, do Ensino Médio, do estado da Guanabara.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pela Universidade do estado da Guanabara e outras Instituições.

19. PROF. PEDRO GEIGER

Rua Almirante Tamandaré, 50 — apto. 803 — Flamengo — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Professor de Geografia do Ensino Médio do estado da Guanabara.
- Sócio Efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Especialização no exterior (França — Estados Unidos da América do Norte).

- Membro de Delegações Oficiais Brasileiras em Reuniões Internacionais *sôbre* Assuntos Geográficos.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

20 PROF. SPERIDIÃO FAISSOL

Rua Guaiquil, 120 — Caxambi — Guanabara.

- Bacharel e Licenciado em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil.
- Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- **Master of Arts** pela Universidade de Syracuse (USA).
- Doutor em Geografia pela Universidade de Syracuse.
- Sócio Efetivo da Associação dos Geógrafos Brasileiros.
- Professor de Geografia do Brasil da Faculdade de Filosofia da Universidade Católica de Petrópolis.
- Professor do Colégio Pedro II.
- Membro de Delegações Oficiais Brasileiras em Reuniões Internacionais *sôbre* Assuntos Geográficos.
- Autor de vários trabalhos técnicos publicados pelo Conselho Nacional de Geografia e outras instituições.

RELAÇÃO DOS INTEGRANTES DO CORPO DISCENTE
(Endereços)

ACRE

- * 1. Terezinha da Paz Barros Rua Rui Barbosa, n.º 6
— RIO BRANCO.

PIAUI

- * 1. Maria Marlene Ribeiro Soares .. Rua Arlindo Nogueira,
n.º 610 — TERESINA.

CEARÁ

- * 1. Clarice Ribeiro Bessa Rua Sólton Pinheiro,
n.º 351 — FORTALEZA.

PARAÍBA

- * 1. Yêda Coutinho Marques Av. Quintino Bocaiúva,
n.º 115 — JOÃO PES-
SOA.

PERNAMBUCO

- * 1. Doralice da Rocha Costa Rua Amélia, n.º 99 —
RECIFE.

BAHIA.

- * 1. Edila Melo dos Santos Rua Oscar Freire, n.º 5
— SALVADOR.
* 2. Mariaugusta Rosa Rocha Av. Barros Reis, n.º 86
— SALVADOR.
3. Norma Tavares Batista
(regular) Rua Prof. Bezerra Lo-
pes, n.º 3 — SALVA-
DOR.

* Bolsistas.

MINAS GERAIS

- * 1 Albino Alves da Silva Praça D. Eduardo, n.º 5
— UBERABA.
- * 2. Domingos Casagrande Rua Champagnat, n.º
81 — MONTES CLA-
ROS.
- * 3. Syllas Agostinho Ferreira ... Rua Guanabara, n.º 491
— BELO HORIZONTE.

ESPÍRITO SANTO

- * 1. Cláudia Augusta Fernandes Tei-
xeira Rua Pedro Palácios,
n.º 60 — VITÓRIA.
2. Liene de Freitas Lima (regular) Rua Álvaro Ramos, n.º
85 — CACHOEIRO DO
ITAPEMIRIM.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

1. Blandina Rangel de Lima
(regular) Rua Dona Guilhermina,
n.º 117, apto. 101 —
BARRA DO PIRAÍ.
2. Francisco Lopes de Araújo
(regular) Rua Martins Lutero,
n.º 46 — SÃO GON-
ÇALO.
3. Heliethe Cléa Rangel (regular)
(Irmã Bernadette) Rua Bittencourt —
DUQUE DE CAXIAS.
4. Isabel Klausner (regular) Rua Belisário Augusto,
n.º 91 — NITERÓI.
5. Léa Salomão Olive (regular) . Rua Mariz e Barros,
n.º 479 — NITERÓI.
6. Levi Carlos da Cruz (ouvinte) Rua São José, n.º 72 —
NITERÓI.
- * 7. Maria Etelvina Ramos Martins Rua Casemiro de Abreu,
n.º 272 — PETRÓPO-
LIS.
8. Maria Margarida Chehab Rua Coronel Gomes
(regular) Machado, n.º 192 —
NITERÓI.
9. Marlene Pereira (regular) Rua João Pessoa, n.º 21
— CAMPOS.

SÃO PAULO

1. Constante Kosicic (regular) ... Rua 7 de Setembro,
n.º 34 — SANTOS.
- * 2. Segismundo Pochaloki Av. Champagnat, n.º
184 — FRANCA.

PARANÁ

- * 1. Irmão Antônio Marchiori Colégio Marista —
CASCATEL.
- * 2. Irmão Theodoro Krasniak Colégio Marista —
CASCATEL.

SANTA. CATARINA

- * 1. Clodorico Moreira Filho Av. Mauro Ramos, n.º
271 — FLORIANÓPOLIS.
- * 2. Genoveva Bugno (Irmã Seráfia) Colégio Santa Rosa de
Lima — LAJES.
- * 3. Geresa Maria Duarte Rua São José, n.º 486
— FLORIANÓPOLIS.
- * 4. Judite Irene Manzolli Rua Conselheiro Mafra,
n.º 118 — FLORIANÓPOLIS.
- 5. Leda Carrine Crema (regular) Rua Angelo La Porta,
n.º 10 — FLORIANÓPOLIS.
- * 6. Luiza Framarin (Irmã Aparecida) Escola Normal Sagrada
Família — BLUMEN-
NAU.

RIO GRANDE DO SUL

- * 1. Elisabeth Queiroz de Castro . Rua Carazinho, n.º 315
— PORTO ALEGRE.
- * 2. José Bet Ginásio São Tiago —
FARROUPILHA.
- * 3. Leoni Fortes Martins Rua Riachuelo, n.º 1254,
apto. 3 — PORTO ALE-
GRE.
- * 4. Pedro Deoclécio Moraes Feijó .. Av. Flôres da Cunha,
n.º 307 — PORTO ALE-
GRE.

GOIÁS

- * 1. Antônio de Sousa Rua Ipiranga, n.º 193
— TRINDADE.

BRASÍLIA

- 1. Thomaz de Aquino Nogueira de
Carvalho (regular) QR 27 — Lote 27 —
TAGUATINGA.

GUANABARA.

1. Bartholomeu Fernandes Vieira (regular) Rua Filipe Camarão, n.º 141 — Vila Isabel.
2. Celestina Camelier (regular) .. Rua Siqueira Campos, n.º 200 — Copacabana.
3. Edenildo Dias de Oliveira (ouvinte) Av. Mem de Sá, n.º 71 — Centro.
4. Emir Manioud Amed (ouvinte) Rua Uberaba, n.º 104, apto. 301 — Grajaú.
5. Irineu José Lopes (regular) ... Rua Felisbelo Freire, n.º 772 c/8 — Ramos.
6. João Nazareno Lemos (regular) Rua Pedro Teixeira, n.º 751, apto. 201 — Irajá.
7. José Pessoa Vieira (ouvinte) .. Rua General Olímpio, n.º 24 — Santa Cruz.
8. Lidya Sereno (regular) Rua Ramon Franco, n.º 30 — Laranjeiras.
9. Manoel Francisco dos Santos (regular) Av. Professor Bernardino Rocha, n.º 282 — Pavuna.
10. Marilda Lúcia de Faria Vieira (regular) Rua Ministro Viveiros de Castro, n.º 66, apto. 804 — Copacabana.
11. Marly Marques Girão (regular) Rua Itabaiana, n.º 128 — Grajaú.
12. Mirian Teixeira Nunes (regular) Rua das Laranjeiras, n.º 475, apto. 302 — Laranjeiras.
13. Nêmora Carraro Cardoso (regular) Rua Dona Delfina, n.º 29, apto. 101 — Tijuca.
14. Persides Dourado de Araújo (regular) Rua do Amparo, n.º 735 apto. 302 — Cascadura.
15. Regina C. Marques (regular) .. Rua Senador Vergueiro, n.º 219, apto. 604-B — Flamengo.
16. Sonia Simões da Silveira (regular) Rua Paes de Andrade, n.º 56, apto. 309 — Laranjeiras.
17. Wagner de Sá (ouvinte) Rua B, quadra 9, bloco 8, apto. 401 — Del Castilho.
18. Yara Nunes Ribeiro (regular) Rua Jorge Lóssio, n.º 36 c/4 — Tijuca.

PROGRAMA GERAL

1.ª Parte: AULAS

MATÉRIAS	PROFESSORES	N.º de AULAS
1. CARTOGRAFIA	Cêurio de Oliveira	5
2. GEOGRAFIA FÍSICA GERAL E DO BRASIL		
2.1. Clima	Línton Ferreira de Barros	4
2.2. Geologia	Antônio Teixeira Guerra	3
	Alfredo José Pôrto Domingues	3
3. FITOGEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL		
3.1. Agricultura	Edgard Kuhlman	2
	Speridião Faissol	2
	Maurício Coelho Vieira	1
4. GEOGRAFIA HUMANA GERAL E DO BRASIL		
4.1. População	James Braga Vieira da Fonseca	2
	Fábio Macedo Soares Guimarães	2
4.2. Regiões Industriais	Pedro Geiger	3
4.3. Divisão Política	Carlos Goldenberg	2
5. GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL		
5.1. Região Norte	José César de Magalhães Filho	2
5.2. Região Meio-Norte e Nordeste	Lísia Maria Cavalcânti Bernardes	2

MATÉRIAS	PROFESSORES	N.º de AULAS
5.3. Região Leste	Maria Francisca T. Cavalcânti Cardoso	1
	Gélson Rangel de Lima	1
5.4. Região Sudeste	Lísia Maria Cavalcânti Bernardes	2
5.5. Região Sul	Pedro Geiger	1
	Gélson Rangel de Lima	1
5.6. Região Centro-Oeste	Speridião Faissol	2
6. METODOLOGIA		
6.1. Metodologia (Cartografia)	Línton Ferreira de Barros	1
6.2. Metodologia (Clima)	Maurício Coelho Vieira	1
6.3. Metodologia (Geologia)	Carlos de Castro Botelho	1
6.4. Metodologia (Agricultura)	Jorge Geraldo Brito	1
6.5. Metodologia (População)	Maria Magdalena Vieira Pinto	1
6.6. Metodologia (Regiões Industriais)	Carlos Goldenberg	1
6.7. Metodologia (Divisão Política)	Nilo Garcia	1
7. AULAS PRÁTICAS		
7.1. Prática (Cartografia)	Línton Ferreira de Barros	2
7.2. Prática (Clima)	Carlos de Castro Botelho	2
7.3. Prática (Geologia)	Antônio Teixeira Guerra	4
	Carlos de Castro Botelho	2
	Alfredo José Pôrto Domingues	1
	Línton Ferreira de Barros	1
7.4. Prática (Agricultura)	Maria Francisca T. Cavalcânti Cardoso	2
7.5. Prática (População)	Cêurio de Oliveira	2

MATÉRIAS	PROFESSORES	N.º de AULAS
7.6. Prática (Regiões Industriais)	Carlos Goldenberg	2
7.7. Prática (Divisão Política)	Carlos Marie Cantão	2

NOTA: Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem nota igual ou superior a quarenta (40) em cada uma das sete matérias acima enumeradas e cinquenta (50) na global e que tenham a freqüência exigida (vide Regimento).

2.ª Parte: PROJEÇÕES

Diapositivos de interêsse geográfico.

3.ª Parte: VISITAS

1. Pontos de interêsse geográfico, do estado da Guanabara.
2. Museu Nacional da Quinta da Boa Vista.

PROGRAMA PORMENORIZADO

MATÉRIAS

PROFESSORES

1. CARTOGRAFIA (5 aulas)

1.ª aula

1.1. Geografia e Cartografia.

1.1.1. Correlações entre Geografia e Cartografia.

1.1.2. Realidade Geográfica e Mentalidade Cartográfica.

1.1.3. O uso dos mapas para o geógrafo e para o professor de Geografia.

1.1.4. O problema dos países desenvolvidos.

1.1.5. O problema entre nós.

1.1.6. O ensino de Cartografia.

1.1.7. A Carta Internacional ao milionésimo.

Cêurio de Oliveira

2.a aula

1.2. Noções de Cartografia para usar o Atlas Geográfico Escolar.

1.2.1. O uso de um Atlas para o estudo da Geografia.

1.2.2. O Atlas Geográfico Escolar.

1.2.3. Projeções, escala e representação do relêvo.

1.2.4. O mapa-múndi e o mapa regional.

1.2.5. Fenômenos qualitativos e quantitativos.

1.2.6. Côres e símbolos.

Cêurio de Oliveira

MATÉRIAS	PROFESSORES
<i>3.a aula</i>	
1.3. Perfil planisférico dos oceanos.	
1.3.1. O traçado do perfil topográfico.	
1.3.2. A combinação entre as escalas horizontal e vertical.	
1.3.3. A correlação entre o relêvo terrestre e o relêvo submarino.	Cêurio de Oliveira
<i>4.a aula</i>	
1.4. Escalas, convenções e projeções cartográficas.	
1.4.1. Escalas numérica e gráfica.	
1.4.2. Os símbolos convencionais.	
1.4.3. As projeções conformes e equivalentes.	Cêurio de Oliveira
<i>5.a aula</i>	
1.5. Interpretação dos mapas do Atlas Geográfico Escolar.	
1.5.1. Os mapas físico-políticos.	
1.5.2. Os mapas e os climas.	
1.5.3. Os mapas de população e as comunicações.	
1.5.4. Os mapas econômicos.	Cêurio de Oliveira
2. GEOGRAFIA FÍSICA GERAL DO BRASIL	
2.1. CLIMA (4 aulas)	
<i>1.a aula</i>	
2.1.1. Características climáticas.	
2.1.1.1. Insolação.	
2.1.1.2. Correntes marinhas.	
2.1.1.3. Massas de ar.	
2.1.1.4. Relêvo, vegetação e clima.	
2.1.1.5. Influência destes fatores na distribuição.	
2.1.1.6. Ilustração pelo Atlas Geográfico Escolar.	Línton Ferreira de Barros

MATÉRIAS	PROFESSORES
<i>2.ª aula</i>	
2.1.2. Distribuição de temperaturas e de chuvas e tipos de clima.	
2.1.2.1. Cartogramas meteorológicos de <i>isolinhas</i> : isoietas e isotermas.	
2.1.2.2. Distribuição de temperaturas e de chuvas na superfície terrestre.	
2.1.2.3. Tipos de clima.	
2.1.2.4. Ilustração pelo Atlas Geográfico Escolar.	Línton Ferreira de Barros
<i>3.a aula</i>	
2.1.3. Tipos de clima e classificação climática.	
2.1.3.1. Clima e vegetação.	
2.1.3.2. Clima e classificação climática.	
2.1.3.3. Carta de clima para o mundo.	
2.1.3.4. Exemplificação pelo — "Atlas Geográfico Escolar" (cartas da fôlha 6 até 11 inclusive).	Línton Ferreira de Barros
<i>4.a aula</i>	
2.1.4. Tipos climáticos que ocorrem no Brasil.	
2.1.4.1. Características climáticas do Brasil.	
2.1.4.2. Amplitudes térmicas — suas causas e sua distribuição.	
2.1.4.3. Distribuição de chuvas.	
2.1.4.4. Zoneamento de áreas climáticas típicas no Brasil.	
2.1.4.5. Exemplificação "Atlas Pluviométrico do Brasil" do Serviço de Meteorolo-	

MATÉRIAS

PROFESSORES

gia do Ministério da
Agricultura e Atlas Geo-
gráfico Escolar".

Línton Ferreira de
Barros

2.2. GEOLOGIA (6 aulas)

1.^a aula

2.2.1. Elementos de Geologia.

- 2.2.1.1. Objetivos de um mapa geológico.
- 2.2.1.2. Afloramentos.
- 2.2.1.3. Diferentes mapas geológicos do Brasil.
- 2.2.1.4. As eras geológicas.
- 2.2.1.5. Os fósseis.
- 2.2.1.6. As rochas.

Antônio Teixeira
Guerra

2.^a aula

2.2.2. Elementos de Geologia

- 2.2.2.1. Objetivos de um mapa geológico.
- 2.2.2.2. Distribuição geográfica dos escudos e das bacias sedimentares.
- 2.2.2.3. Tipos de rochas e aproveitamento econômico.
- 2.2.2.4. Geologia econômica e geografia econômica dos recursos minerais.

Antônio Teixeira
Guerra

3.^a aula

2.2.3. Leitura da Carta Geológica.

- 2.2.3.1. Análise do mapa geológico do Brasil.
- 2.2.3.2. Mapas e escalas.
- 2.2.3.3. As bacias hidrográficas e os divisores de água.

Antônio Teixeira
Guerra

MATÉRIAS

PROFESSORES

4.a e 5ª aulas

2.2.4. Estrutura Geológica e tipos de solos da superfície da Terra.

2.2.4.1. As formas de relêvo e os ciclos de erosão. Idade das formas.

2.2.4.2. Plataforma e escudos.

2.2.4.3. Cobertura sedimentar.

2.2.4.4. Falhas importantes.

2.2.4.5. As velhas cadeias de montanhas.

2.2.4.6. Cadeias alpinas.

2.2.4.7. Correlação do planisfério da estrutura geológica com o das regiões industriais. Principais recursos minerais.

2.2.4.8. Leitura das convenções.

2.2.4.9. Solos de tundra.

2.2.4.10. Solos podzólicos.

2.2.4.11. Solos de prados.

2.2.4.12. Solos lateríticos.

2.2.4.13. Solos lixiviados sob florestas.

2.2.4.14. Solos de semideserto.

2.2.4.15. Solos de deserto.

2.2.4.16. Solos de montanha.

2.2.4.17. Correlação do mapa de solos com o mapa de climas.

2.2.4.18. Correlação do mapa de solos com o de vegetação.

Alfredo José Pôrto
Domingues

6.a aula

2.2.5. As bases geológicas do Brasil. Principais linhas do relêvo e relação com a hidrografia brasileira.

2.2.5.1. Leitura e interpretação da escala de côres hipobatimétricas.

2.2.5.2. Localização dos divisores de águas.

MATÉRIAS	PROFESSORES
2.2.5.3. As bacias hidrográficas; suas conexões.	
2.2.5.4. Significação econômica dos rios brasileiros — navegabilidade, quedas d'água, pesca, irrigação.	Aifredo José Pôrto Domingues
3. FITOGEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL	
3.1. AGRICULTURA (5 aulas)	
<i>1.^a aula</i>	
3.1.1. Mapas de vegetação.	
3.1.1.1. A cobertura vegetal do mundo — um mosaico estruturado pelo clima.	
3.1.1.1.1. As zonas da Terra.	
3.1.1.1.2. A importância da água.	
3.1.1.2. Os tipos de vegetação do mundo.	
3.1.1.2.1. Nas zonas frias e temperadas.	
3.1.1.2.2. Nas zonas tropicais e subtropicais.	
3.1.1.3. Principais zonas de extrativismo.	
3.1.1.3.1. A floresta — o grande celeiro.	
3.1.1.3.2. Outras áreas de extrativismo.	
3.1.1.4. As grandes regiões naturais do mundo.	
<i>2.^a aula</i>	
3.1.1.5. Os tipos de vegetação do Brasil.	
3.1.1.5.1. Floresta trópico-equatorial perene.	
3.1.1.5.2. Floresta semidecídua trópico-equatorial.	
3.1.1.5.3. Matas de araucária.	
3.1.1.5.4. Caatinga.	
3.1.1.5.5. Cerrado.	
3.1.1.5.6. Complexo do Pantanal.	

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 3.1.1.5.7. Campos.
 - 3.1.1.5.8. Vegetação litorânea.
 - 3.1.1.6. Principais zonas de extrativismo no Brasil.
 - 3.1.1.6.1. A Região Amazônica — borraça, castanha, guaraná, óleos, fibras, timbó, perfumes, jarina, ipecacuanha, madeiras de lei.
 - 3.1.1.6.2. A região dos cocais — babaçu, tucum.
 - 3.1.1.6.3. O Nordeste semi-árido, carnaúba, licuri, oiticica, caroá, castanha de caju.
 - 3.1.1.6.4. Floresta atlântica — madeiras de lei, piaçava.
 - 3.1.1.6.5. Floresta de araucária — pinheiro do Paraná, erva-mate, imbuia, cedro.
 - 3.1.1.6.6. Pantanal mato-grossense — quebracho, casca de angico.
- Edgard Kuhlman
- 3.a e 4.a aulas
- 3.1.2. Categorias de utilização agropecuária da terra.
 - 3.1.2.1. Criação nômade.
 - 3.1.2.2. Criação de gado extensiva.
 - 3.1.2.3. Agricultura primitiva de subsistência.
 - 3.1.2.4. Agricultura intensiva de subsistência.
 - 3.1.2.5. Agricultura comercial de produtos tropicais.
 - 3.1.2.6. Agricultura mediterrânea.
 - 3.1.2.7. Agricultura comercial de cereais.
 - 3.1.2.8. Agricultura associada a criação de gado.
 - 3.1.2.9. Criação intensiva de gado leiteiro.
- Speridião Faissol

MATÉRIAS	PROFESSORES
5.a aula	
3.1.4. Agricultura.	
3.1.4.1. Interêsse do tema.	
3.1.4.2. Correlações.	
3.1.4.2.1. Clima.	
3.1.4.2.2. Solos.	
3.1.4.2.3. Vegetação.	
3.1.4.2.4. População.	
3.1.4.2.5. Comércio e transportes.	Maurício Coelho Vieira
4. GEOGRAFIA HUMANA GERAL E DO BRASIL	
4.1. População (4 aulas)	
1. ^a e 2. ^a aulas	
4.1.1. Religiões.	
4.1.1.1. Cuidados atuais com mapas de religiões.	
4.1.1.1.1. A atualidade — tolerância religiosa: tendência a menor separação.	
4.1.1.1.2. As comunicações modernas e a diminuição das características religiosas dos povos.	
4.1.1.1.3. Perigo de tentativa de introdução de preconceitos.	
4.1.1.2. Os mapas de religiões como auxiliares de outros estudos.	
4.1.1.2.1. A religião e a colonização.	
4.1.1.2.2. A religião-componente étnico.	
4.1.1.2.3. A religião e a atuação política de agregação ou desagregação.	
4.1.1.3. A religião e os fatores geográficos.	
4.1.1.3.1. Fatores de limitação de expansão.	
4.1.1.3.2. Fatores de dispersão.	Jarnes B. Vieira da Fonseca

MATÉRIAS	PROFESSORES
<ul style="list-style-type: none"> 4.1.1.4. Possibilidades educativas propiciadas pelo mapa de religiões. 	
<ul style="list-style-type: none"> 4.1.2. <i>Grupos étnicos</i> <ul style="list-style-type: none"> 4.1.2.1. A impropriedade do título. <ul style="list-style-type: none"> 4.1.2.1.1. Mapa antropológico e não etnográfico. 4.1.2.1.2. Base nas classificações de Fischer e Montandon. 4.1.2.1.3. Os grupos étnicos e seu estudo em mapas. 4.1.2.1.4. Os fatores geográficos de aproximação e separação; suas influências étnicas. 4.1.2.1.5. Os grupos étnicos e a Geografia Regional. 4.1.1.2. Possibilidades educativas propiciadas pelo estudo dos grupos étnicos em mapas. 	
<ul style="list-style-type: none"> 4.1.3. <i>Povoamento</i> <ul style="list-style-type: none"> 4.1.3.2. Elementos geográficos a considerar. <ul style="list-style-type: none"> 4.1.3.2.1. Litoral. 4.1.3.2.2. Hidrografia . 4.1.3.2.3. Relêvo. 4.1.3.2.4. Comunicações. 4.1.3.2.5. Economia específica. 4.1.3.2.6. Flora. 4.1.3.3. Elemento histórico a considerar. Legenda. 4.1.3.4. Articulação Geografia-História. <ul style="list-style-type: none"> 4.1.3.4.1. O clima e a história do povoamento. 4.1.3.4.2. Subordinação ao fator econômico. 	<p>James B. Vieira da Fonseca</p>

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 4.1.3.4.3. Pequeno êxito colonial na área subtropical: — Pequena influência do clima? — Preferência pela área de clima diferente do europeu?
- 4.1.3.4.4. A linha de Tordesilhas e as quedas d'água no Sul.
- 4.1.3.4.5. A hidrografia e as "linhas secas" no povoamento.
- 4.1.3.5. Condições geográficas na História.
- 4.1.3.6. Brasil Colônia.
- 4.1.3.6.1. Posse de maior extensão da costa.
- 4.1.3.6.2. Povoamento interior com base na economia.
- 4.1.3.6.3. Secundarismo do fator climático.
- 4.1.3.6.4. Dominância da planície irrigada naturalmente.
- 4.1.3.6.5. Constantes históricas: riqueza, posse, monopólio ante os fatores geográficos naturais,
 - Sistema administrativo;
 - Envolvimento do sertão,
- 4.1.3.7. Brasil Império.
- 4.1.3.7.1. Unidade Nacional.
- 4.1.3.7.2. Diversificação étnica.
- 4.1.3.7.3. Predominância de fator econômico.
- 4.1.3.8. Brasil República — persistência dos fatores do Império.
- 4.1.3.9. Mapas auxiliares.
- 4.1.3.9.1. Exclusividade geográfica.
- 4.1.3.10. Possibilidades de atividades didáticas.

James B. Vieira da
Fonseca

MATÉRIAS

PROFESSÓRES

- 4.1.2. Distribuição da população sôbre a Terra. Áreas ecumênicas e anecumênicas.
- 4.1.2.1. Dados gerais.
- 4.1.2.1.1. População global.
- 4.1.2.1.2. Distribuição pelos continentes.
- 4.1.1.1.3. Desigualdade da distribuição.
- 4.1.2.2. Fatores do povoamento.
- 4.1.2.2.1. Fatores físicos
- 4.1.2.2.2. Fatores humanos.
- 4.1.2.3. Áreas ecumênicas.
- 4.1.2.3.1. Grandes aglomerações humanas: Ásia Oriental, Ásia Meridional, Europa, Leste dos Estados Unidos.
- 4.1.2.3.2. Outras aglomerações: Indonésia, Egito, concentrações na América Latina, concentrações na África, concentrações na Oceânia.
- 4.1.2.3.3. Área em povoamento.
- 4.1.2.4. Áreas anecumênicas.
- 4.1.2.4.1. Desertos.
- 4.1.2.4.2. Zonas frias.
- 4.1.2.4.3. Altas montanhas.
- 4.1.2.5. Conclusões.
- 4.1.3. População do Brasil.
- 4.1.3.1. Dados gerais.
- 4.1.3.1.1. População global.
- 4.1.3.1.2. Desigualdades da distribuição.
- 4.1.3.2. Áreas densamente povoadas.
- 4.1.3.2.1. Foz do Amazonas.
- 4.1.3.2.2. Nordeste.
- 4.1.3.3. Sudeste
- 4.1.3.2.4. Sul.
- 4.1.3.3. Áreas escassamente povoadas.

Fábio Macedo Soares
Guimarães

CURSO DE FÉRIAS PARA PROFESSÔRES

MATÉRIAS

- 4.1.3.3.1. Amazônia.
- 4.1.3.3.2. Centro-Oeste.
- 4.1.3.3.3. Outros vazios.
- 4.1.3.4. Expansão recente do povoamento.
- 4.1.3.4.1. Principais frentes pioneiras.
- 4.1.3.5. Conclusões.

PROFESSORES

Fábio Macedo Soares
Guimarães

4.2. REGIÕES INDUSTRIAIS (3 aulas)

1.^a e 2.^a aulas

- 4.2.1. Principais zonas do extrativismo mineral e os grandes centros industriais do Brasil.
 - 4.2.1.1. Separação, no passado, entre a atividade do extrativismo e a atividade industrial.
 - 4.2.1.2. O extrativismo para o mercado externo e a produção industrial para os mercados internos (têxteis) e interno e externo (produtos agrícolas).
 - 4.2.1.3. A difusão no passado da atividade industrial (têxteis e produtos agrícolas).
 - 4.2.1.4. O processo contemporâneo da industrialização. A concentração geográfica em áreas do sudeste. Formação da região de polarização no Brasil, contendo as duas grandes metrópoles nacionais.
 - 4.2.1.5. Os problemas de energia elétrica, petróleo e carvão de pedra. O minério de ferro e a siderurgia em Minas Gerais.

Pedro Pinchas Geiger

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 4.2.1.6. A expansão do extrativismo mineral: a) relacionados a industrialização do país; b) relacionada a exportação (minério de ferro, manganês e outros).
- 4.2.1.7. O desenvolvimento de centros industriais nas diversas partes do país no processo de industrialização.
- 4.2.1.8. Reflexo das atividades industriais na organização geográfica do Brasil.
- 4.2.2. Recursos minerais e regiões industriais da Terra.
- 4.2.2.1. O mundo é guiado pelo desenvolvimento das sociedades industriais.
- 4.2.2.2. A moderna multiplicação de áreas industriais no Globo: mudanças na distribuição do fato industrial.
- 4.2.2.3. A tendência a concentração na localização das atividades industriais.
- 4.2.2.4. O papel histórico dos minérios de ferro e do carvão. Exemplos na Inglaterra, Estados Unidos, França, região do Rhur, União Soviética e China.
- 4.2.2.5. A mobilização de recursos de minerais e de energia. A expansão da extração mineral. O caso do petróleo. A utilização da energia hidrelétrica. A transmissão de energia a distância. O caso da Itália, Suécia. Brasil.
- Pedro Pinchas Geiger

MATÉRIAS

PROFESSORES

4.2.2.6. Problemas de tecnologia. Valor de mão-de-obra especializada. Problemas de aumento da população e de industrialização. Os casos da Holanda e do Japão.

4.2.2.7. A repercussão da indústria sobre a geografia das atividades agrárias.

Pedro Pinchas Geiger

4.3. DIVISÃO POLÍTICA (2 aulas)

4.3.1. Evolução Política.

4.3.1.1. América do Norte.

4.3.1.2. América Central.

4.3.1.3. América do Sul.

4.3.2.4. Europa.

4.3.2.5. Ásia.

4.3.2.6. África.

4.3.2.7. Oceânia.

4.3.2.8. Antártida.

Carlos Goldenberg

5. GEOGRAFIA REGIONAL DO BRASIL (12 aulas)

1.^a e 2.^a aulas

5.1. As características mais importantes da Região Norte analisadas através dos mapas físico, político e econômico.

5.1.1. paralelo equador no mapa da Região Norte.

5.1.2. a correlação das côres hipsométricas com as formas de relevo.

5.1.3. as terras do baixo platô e a planície.

5.1.4. a correlação dos mapas de clima com o mapa da Região Norte — o planisfério climático e o mapa do clima do Brasil.

José Cezar de Magalhães Filho

MATÉRIAS

- 5.1.5. a representação da hidrografia e sua participação na Região Norte.
- 5.1.6. a representação política e seus problemas — o estágio das fronteiras.
- 5.1.7. a localização das cidades amazônicas.
- 5.1.8. correlação do mapa físico e do mapa econômico.
- 5.1.9. o quadro natural e o extrativismo.
- 5.1.10. agricultura nas várzeas.
- 5.1.11. a conquista da foz do Amazonas e o povoamento.
- 5.1.12. adaptações regionais para a criação de gado — as marombas.
- 5.1.13. a vegetação e o desconhecimento do subsolo.
- 5.1.14. as cidades regionais e os problemas das comunicações.
- 5.1.15. a facilidade do manuseio do mapa da Região Norte — não há intensidade de símbolos.
- 5.1.16. as correlações com as outras regiões do Brasil.
- 5.1.17. comentário dos "slides" do CNG visando sua correlação com os fenômenos representados no AGE (Região Norte).
- 5.1.18. Serão tratados os aspectos físico, econômico, procurando-se orientar os inscritos no curso para o melhor tratamento didático a ser dado a cada "slide" projetado.

PROFESSORES

José Cezar de
Magalhães Filho

MATÉRIAS

PROFESSORES

3.a e 4.a aulas

- 5.2. Região Meio-Norte e Nordeste
- 5.2.1. O quadro natural.
- 5.2.2. Diversidade de paisagens e caracterização de regiões naturais.
- 5.2.3. A economia nordestina.
- 5.2.3.1. Domínio das atividades primárias e sua vinculação as condições naturais.
- 5.2.3.2. A dependência da atividade industrial em relação a produção agrícola.
- 5.2.3.3. O papel das grandes cidades.
- 5.2.3.4. A identificação das regiões econômicas.
- 5.2.3.5. Projeção de "slides".

Lísia Maria Cavalcânti
Bernardes

5.a e 6.a aulas

- 5.3. Região Leste.
- 5.3.1. Análise sucinta do mapa físico.
- 5.3.2. Correlação entre as atividades econômicas da região (mapa econômico) e as regiões naturais da Grande Região Leste.
- 5.3.3. Válido o atual conceito de Região Leste?
- 5.3.4. Projeção e Comentários de "slides".

Maria Francisca T.
Cavalcânti Cardoso
Gélson Rangel Lima

7.a e 8.a aulas

- 5.4. Região Sudeste.
- 5.4.1. Unidade e diversidade do quadro.
- 5.4.2. As características da agricultura.
- 5.4.3. A ocupação cafeeira.
- 5.4.4. A expansão da pecuária.
- 5.4.5. A diversificação das lavouras.

Lísia Maria Cavalcânti
Bernardes

MATÉRIAS

PROFESSORES

5.4.6. A industrialização.

5.4.7. A mineração.

5.4.8. A vida urbana, o papel das grandes metrópoles e dos portos.

5.4.9. Projeção de "slides".

Lísia Maria Cavalcânti
Bernardes

9.a e 10.a aulas

5.5. As grandes características geográficas da Região Sul.

5.5.1. Introdução.

5.5.1.1. A linha do trópico de Capricórnio e o conceito do sul do Brasil.

5.5.1.2. A Região Sul, celeiro agrícola.

5.5.1.3. Constituição da população do sul do Brasil; o papel das emigrações modernas.

5.5.2. As condições naturais.

5.5.2.1. As altas superfícies tabulares do planalto basáltico.

5.5.2.2. Os vales entalhados no planalto.

5.5.2.3. A Campanha.

5.5.2.4. O litoral.

5.5.3. A ocupação humana.

5.5.3.1. O estado de São Paulo e a Região Sul.

5.5.3.2. A Região Sul, região complementar no Brasil Centro-Sul.

5.5.3.3. O desenvolvimento das grandes emprêsas agrícolas e de pecuária.

5.5.3.4. Evolução de estruturas de pequenas propriedades.

5.5.3.5. A industrialização dos produtos agrícolas e as cidades.

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 5.5.3.6. Formação de núcleos satélites industriais do Centro, Sul.
- 5.5.3.7. A prosperidade do sul: dependência da expansão do mercado interno e das exportações.
- 5.5.3.8. Comentário e projeção de "slides".

Pedro Pinchas Geiger
Gélson Rangel Lima

11.^a e 12.^a aulas

5.6, Região Centro-Oeste

- 5.6.1. introdução.
- 5.6.2. Contrastes mais expressivos.
 - 5.6.2.1. áreas campestres.
 - 5.6.2.2. extensos chapadões.
- 5.6.3. Solos e vegetação: suas relações físicas e humanas.
- 5.6.4. Transportes e povoamento.
- 5.6.5. Projeção de "slides".

Speridião Faissol

6. IMETODOLOGIA. (7 aulas)

1.^a aula

- 6.1. Metodologia de utilização de cartas (Cartografia).
 - 6.1.1. Finalidade da consulta.
 - 6.1.1.1. selecionamento de áreas.
 - 6.1.1.2. visão de conjunto.
 - 6.1.2. Metodologia.
 - 6.1.2.1. análise de uma carta.
 - 6.1.2.2. manipulação de diferentes cartas para obtenção de correlação.
 - 6.1.2.3. utilização da carta como instrumento didático.
 - 6.1.2.4. exemplificação através de utilização do "Atlas Geográfico Escolar" abordando as coincidências e interligações evidentes na distribuição de fenômenos geográficos.

Línton Ferreira de Barros

MATÉRIAS

PROFESSÔRES

2.a aula

6.2. Utilização dos mapas referentes a clima e suas correlações com os de solos, vegetação, agricultura e hidrografia.

6.2.1. Interêsse do tema.

6.2.2. Correlações.

6.2.2.1. com o clima. Isotermas e chuvas.

6.2.2.2. solos.

6.2.2.3. vegetação.

6.2.2.4. agricultura.

6.2.2.5. hidrografia.

Maurício Coelho Vieira

3.a aula

6.3. Metodologia (Geologia).

6.3.1. Estrutura Geológica.

6.3.1.1. Os escudos pré-cambrianos e as bacias sedimentares.

6.3.1.2. Os grandes períodos orogênicos.

6.3.1.3. As geofraturas.

6.3.2. Os solos do Globo.

6.3.2.1. Solos e clima.

6.3.2.2. Oposição entre os grandes grupos zonais.

6.3.3. As correlações.

6.3.3.1. a) solos e geologia;
b) solos e vegetação.

6.3.3.2. A presença do fator clima:
a) solos e agricultura;
b) vegetação e agricultura;
c) a presença do homem.

Carlos de Castro
Botelho

4.a aula

6.4. Metodologia (Agricultura).

Utilização dos mapas de "vegetação" e "agricultura" e suas correlações com os de "climas", "solos" e "população".

6.4.1. Significado da vegetação no ensino da Geografia.

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 6.4.2. O ciclo.
 - 6.4.2.1. clima-solo.
 - 6.4.2.2. clima-vegetação.
 - 6.4.2.3. vegetação-solo.
 - 6.4.2.4. solo-vegetação.
 - 6.4.2.5. vegetação-clima.
- 6.4.3. A produtividade do solo e a forma de ocupação humana.
 - 6.4.3.1. produtividade espontânea e a produtividade potencial.
 - 6.4.3.2. solos gelados.
 - 6.4.3.3. solos de florestas.
 - 6.4.3.4. solos de savanas.
 - 6.4.3.5. solos de estepes.
 - 6.4.3.6. solos desérticos.
- 6.4.4. Ecúmeno e anecúmeno e suas relações com a vegetação e o solo.
 - 6.4.4.1. "solos anecumênicos":
 - 6.4.4.1.1. baixa temperatura.
 - 6.4.4.1.2. baixa umidade.
 - 6.4.4.2. "solos fracamente ecumênicos":
 - 6.4.4.2.1. laterizados.
 - 6.4.4.2.2. lixiviados.
 - 6.4.4.2.3. situação "periférica".
 - 6.4.4.3. "solos fortemente ecumênicos":
 - 6.4.4.3.1. equilíbrio orgânico-mineral.
 - 6.4.4.3.2. possibilidade de iniciativa humana.
 - 6.4.4.3.3. situação "central".
- 6.4.5. Conclusão.
 - 6.4.5.1. Colocação do problema ante os alunos.
 - 6.4.5.1.1. superposição das paisagens particulares, criando a paisagem geográfica.

MATÉRIAS	PROFESSORES
<p>6.4.5.1.2. visualização dinâmica: — dos mapas; — das gravuras.</p> <p>6.4.5.1.3. a generalização e o detalhe.</p> <p>6.4.5.1.4. aplicação aos problemas nacionais.</p> <p>6.4.5.1.5. supremacia da "formação" (raciocínio geográfico) sobre a "informação" (conhecimento geográfico).</p>	<p>Jorge Geraldo Brito</p>
5.a aula	
<p>6.5. Metodologia (População).</p> <p>6.5.1. Importância e valor do estudo relacionado.</p> <p>6.5.1.1. A vantagem da utilização de diferentes mapas: treino da observação, correlação e conseqüências.</p> <p>6.5.1.1.2. Localização das áreas ecumênicas e as relações que se pode estabelecer.</p> <p>6.5.1.1.2.1. com as zonas agrícolas e industriais nem sempre as áreas densamente povoadas correspondem as regiões altamente desenvolvidas agrícolas e industrialmente: SE asiático, NE do Brasil.</p> <p>6.5.1.1.2.2. com as religiões, cidades e grupos étnicos: as maiores concentrações dos grupos religiosos e centros urbanos. Religião e colonização.</p> <p>6.5.1.1.3. Localização das áreas anecumênicas e as relações que se pode estabelecer:</p> <p>6.5.1.1.3.1. com os elementos de ordem física, clima e relêvo. Outros elementos.</p> <p>6.5.1.1.3.2. com os fatores políticos e econômicos. Comunicações.</p> <p>6.5.1.1.3.3. Exercícios.</p>	<p>Maria Magdalena Vieira Pinto</p>

MATÉRIAS

PROFESSORES

6.a aula

6.6. Metodologia (Regiões Industriais).

6.6.1. Utilização do planisfério sôbre Regiões Industriais.

6.6.2. Correlação com outros mapas.

6.6.2.1. de solos.

6.6.2.2. de população.

6.6.2.3. planisfério político.

6.6.2.4. tráfego marítimo.

6.6.2.5. distribuição da população.

Carlos Goldenberg

7.^a aula

6.7. Metodologia (Divisão Política).

6.7.1. Generalidades.

6.7.1.1. Conceito de "raça" — fatores de diferenciação da humanidade.

6.7.1.2. Emprêgo inadequado do termo "raça" — necessidade de não confundir-lo.

6.7.1.3. Conceito de etnia — vantagem de sua utilização, principais grupos étnicos.

6.7.1.4. Miscigenação e aculturação.

6.7.2. A conquista da Terra — seus reflexos no processo de miscigenação e aculturação.

6.7.2.1. Os descobrimentos e a dispersão da humanidade.

6.7.2.2. Rompimento das barreiras geográficas, as facilidades comunicação e os transportes tornam intensos e complexos os processos de miscigenação e aculturação.

6.7.2.3. Os grupos mestiços e o sincretismo religioso.

6.7.3. Interpretação do planisfério.

6.7.3.1. Distribuição dos principais grupos étnicos e religiosos.

6.7.3.2. Dificuldade de elaboração dêsse planisfério e relatividade de sua leitura.

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 6.7.4. Conclusão.
- 6.7.4.1. A "Universalização" do homem e as tendências da humanidade.
- 6.7.4.2. O estudo dos grupos étnicos e religiosos como fatores de aproximação e solidariedade humana.

Nilo Garcia

7. PRÁTICAS GEOGRÁFICAS (20 aulas).

1.^a aula

7.1. Escalas e Convenções Cartográficas (Cartografia).

- 7.1.1. Escalas.
- 7.1.1.1. definição.
- 7.1.1.2. construção de escala gráfica.
- 7.1.1.3. exercícios sobre escalas.
- 7.1.1.4. exercícios no Caderno de Cartografia "Através dos Mapas" do MEC.
- 7.1.2. Importância da escala na visualização de uma carta.
- 7.1.3. Convenções Cartográficas.
- 7.1.3.1. construção e selecionamento segundo a escala e a finalidade da carta.
- 7.1.3.2. exemplificação pelo "Atlas Geográfico Escolar" do MEC.

2.^a aula

- 7.1.4. Projeções cartográficas e leitura de cartas geográficas.
- 7.1.4.1. Projeções cartográficas usuais e rede de canevás.
- 7.1.4.2. Exemplificação das convenções: Mercator, Estereográfica, Policônica, Lambert equiárea e Bonne, pelo caderno de cartografia "Através dos Mapas" do MEC.

Línton Ferreira de Barros

MATÉRIAS

PROFESSORES

- 7.1.4.3. Elementos disponíveis para leitura de uma carta (informes anexos sobre localização da fôlha, sua articulação, documentação utilizada na sua confecção, convenções adotadas, escala, etc.). Linton Ferreira de Barros

3.a e 4.^a aulas

7.2. Práticas de Climatologia.

- 7.2.1. Os Diagramas.
 7.2.1.1. Conceituação. Objetivos. Tipos.
 7.2.1.2. Diagramas climáticos: temperatura, precipitação pluvial, ventos.
 7.2.2. Os cartogramas.
 7.2.2.1. Uma combinação: as cartas e os fatos gráficos em sua expressão numérica.
 7.2.2.2. Os tipos de cartograma.
 7.2.2.3. O emprêgo da isaritma em climatologia: isoietas e isothermas.

Carlos de Castro
Botelho

5.a aula

7.3. Prática (Geologia).

- 7.3.1. Convenções Geomorfológicas.
 7.3.1.1. Comparação entre convenções cartográficas usuais e convenções geomorfológicas.
 7.3.1.2. Emprêgo de convenções geomorfológicas.
 7.3.1.3. Leitura de uma carta geomorfológica.
 7.3.1.4. Exemplificação pelo "Atlas Geográfico Escolar" do MEC.
 7.3.2. Pranchas e fotografias do livro Exercícios e Práticas de Geomorfologia.

Linton Ferreira de Barros

MATÉRIAS

PROFESSORES

6.^a e 7.^a aulas

FIG. IV — Evolução de um plantio.

- 1) A prancha
 - a) As formas iniciais: interflúvios e talvegues esboçados. Importância na paisagem dos interflúvios. Princípio das ações mecânicas;
 - b) As formas imediatas. Projeção dos vales, vigor das vertentes. Organização da drenagem: capturas. Ações mecânicas: dinâmica fluvial intensa;
 - c) As formas finais. O redestaque dos interflúvios. A sedimentação. Cursos fluviais divagantes. As ações químicas: produção de materiais detríticos finos.

- 2) As fotografias.

Fig. IV, n.º 1 — Planalto em rochas sedimentares acamadas em estratos paralelos horizontais. Mato Grosso.

Fig. IV, n.º 3 — Planalto fluminense, vale do Paraibuna, rochas cristalinas, dissecação forte, níveis de erosão escalonados.

FIG. V — Influência das rochas na evolução dos vales.

- 1) A. prancha:
 - a) Estrutura horizontal e camada superior resistente;
 - b) Estrutura horizontal e camada superior menos resistente que a subjacente;
 - c) Caso mais complexo: camadas alternadamente muito resistentes e pouco resistentes;
 - d) As formas de vales.

MATÉRIAS

PROFESSORES

2) As fotografias.

Fig. V n.º 1 — Vales com plataformas estruturais esboçadas. Derames basálticos. Rio Grande do Sul.

Fig. V n.º 3 — Vales com vertentes íngremes. Estrutura horizontal sedimentar. Grotões de Mato Grosso.

FIG. VI — Evolução do Relêvo em Estruturas Dobradas.

1) A. prancha:

- a) A. camada superior, as diáclases, os declives e a disposição da drenagem;
- b) O nivelamento da topografia, as camadas inferiores;
- c) A inversão do relêvo: vales anticlinais e sinclinais suspensos.

2) As fotografias.

Fig. VI, n.º 1 — Dobra inclinada em varvitas. Rocha plástica. Leitões claros e escuros. Respostas ao dobramento. São Paulo.

Fig. VI, n.º 3 — Dobramento no interior de Goiás, chapada dos Veadeiros. Sinclinais e anticlinais mergulhantes. Anticlinais arrasadas, cristas periclinais, sinclinal suspenso, camada dura.

FIG. VII — Relêvo de falha.

1) A. prancha:

- a) Definições e nomenclatura específica;
- b) Os tipos de falha;
- c) O estilo tectônico;
- d) Tectônica e sedimentação;
- e) A tectônica de falha e a criação de relevos.

MATÉRIAS

PROFESSORES

2) As fotografias.

Fig. VII n.º 1 — A falha de Sam-
paio Correia.

Fig. VII n.º 2 — A rêde hidrográ-
fica do Paraíba e a tectônica flu-
minense. O rio Paraibuna. Três
Rios — Estado do Rio de Janeiro.

FIG. XIV — Morfologia Glaciária.

1) A prancha:

- a) Elementos de dinâmica da
neve e do gêlo;
- b) Os processos glaciários;
- c) As formas glaciares maiores:
o circo, o vale, as planícies e
os planaltos;
- d) As formas glaciares menores:
lagos, osar, esker, morainas
terminais.

2) As fotografias.

Fig. XIV n.º 1 — O maciço do
Itatiaia: a sua posição morfocli-
mática. Discussão do problema.
Resende — Estado do Rio de Ja-
neiro.

Fig. XIV n.º 2 — Glaciações no
Sul do Brasil. As rochas associa-
das. Varvitas de Itu — São Paulo.

Carlos de Castro
Botelho

9.a e 10.a aulas

Trabalho prático — Traçar no
Mapa do Brasil 1/5 000 000 — bá-
sico, os divisores de água das oito
bacias hidrográficas.

11.^a e 12.a aulas

Trabalho prático — Marcar e es-
tudar no Mapa Geológico do Brasil
— 1/5 000 000 os divisores de água
das diversas bacias hidrográficas.

Antônio Teixeira
Guerra

MATÉRIAS

PROFESSORES

13.^a e 14.^a aulas

- 7.4. Prática geográfica (agricultura).
- 7.4.1. Áreas de maior concentração dos rebanhos bovino, caprino, ovino e suíno.
 - 7.4.2. Causas desta distribuição (correlação com os mapas físicos).
 - 7.4.3. A produção animal.
 - 7.4.4. Panorama geral da pecuária nas diversas regiões brasileiras.

Maria Francisca T.
Cavalcânti Cardoso

15.^a e 16.^a aulas

- 7.5. Prática geográfica (população).
- 7.5.1. Construção de gráfico de barras da população do Brasil.

Cêurio de Oliveira

17.^a e 18.^a aulas

- 7.6. Prática geográfica (regiões industriais).
- 7.6.1. Cartogramas.
 - 7.6.2. Elaboração de cartogramas Superpostos. Demonstrativos.
 - 7.6.2.1. Zonas de extrativismo mineral.
 - 7.6.2.2. Centros industriais.
 - 7.6.2.3. Recursos energéticos.
 - 7.6.2.4. Distribuição da população.

Cêurio de Oliveira

19.^a e 20.^a aulas

- 7.7. Prática geográfica (fusos horários).
- 7.7.1. Contagem do tempo.
 - 7.7.2. Necessidade de unificar e uniformizar a contagem do tempo face as relações comerciais.
 - 7.7.3. A hora legal e a divisão da Terra em fusos horários.

MATÉRIAS

PROFESSÔRES

- 7.7.4. Os limites teóricos dos fusos horários e adoção de acidentes importantes como referência. Exemplificação com o Brasil.
- 7.7.5. A linha, convencional de mudança da data.
- 7.7.6. O mapa do AGE intitulado Planisfério. Fusos horários, tráfego mútuo.
- 7.7.7. Exercícios com o AGE e o caderno de cartografia "Através dos Mapas".

Carlos Marie Cantão

DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO

Data	Dia	HORAS				
		8,30 — 9,20	9,30 — 10,20	10,30 — 11,20	14,30 — 15,20	15,30 — 16,20
4	Segunda feira	Abertura	Geografia e Cartografia Aula Cêurio	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Aula Linton	Geografia e Cartografia Prática Linton	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Prática Botelho
5	Tërça feira	Geografia e Cartografia Aula Cêurio	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Aula Linton	Geografia Regional do Brasil Região Norte — Aula Cezar	Geografia e Cartografia Prática Linton	Geografia Regional do Brasil Região Norte — Prática Cezar
6	Quarta feira	Geografia e Cartografia Aula Cêurio	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Aula Linton	Geografia Regional do Brasil Nordeste e M. Norte — Aula Lysia	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Aula Kuhlman	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Prática Botelho
	Quinta feira	Geografia e Cartografia Aula Cêurio	Geografia Regional do Brasil Região Leste — Aula Maria Francisca	Geografia Regional do Brasil Nordeste e M. Norte — Prática Lysia	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Prática Maria Francisca	Geografia Regional do Brasil Região Leste — Prática Gelson
	Sexta feira	Geografia e Cartografia Aula Cêurio	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Aula Linton	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Aula Kuhlman	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Prática Maria Francisca	Geografia e Cartografia Metodologia Linton
7 10	Sábado Domingo	EXCURSÃO ESTADO DA GUANABARÁ				
11	Segunda feira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Aula Guerra	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Aula Guerra	Geografia Regional do Brasil Sudeste — Aula Lysia	Geografia Regional do Brasil Sudeste — Prática Lysia	Geografia Fis. Geral e do Brasil Clima — Metodologia Maurício Vieira
12	Tërça feira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Aula Guerra	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Aula Faissol	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Prática Linton	Geog. Hum. Geral e do Brasil População — Aula James	Geog. Hum. Geral e do Brasil População — Aula James
13	Quarta feira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Aula Alfredo	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Aula Alfredo	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Aula Faissol	Geog. Hum. Geral e do Brasil População — Aula Fábio	Geog. Hum. Geral e do Brasil População — Aula Fábio
14	Quinta feira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Mapa — Prática Guerra	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Mapa — Prática Guerra	Geografia Regional do Brasil Região Centro-Oeste — Aula Faissol	Geog. Hum. Geral e do Brasil Divisão Política — Aula Goldenberg	Fitog. Geral e do Brasil Agricultura — Aula Maurício Vieira
15	Sexta feira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Aula Alfredo	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia — Prática Alfredo	Geografia Regional do Brasil Região Centro-Oeste — Prática Faissol	Geog. Hum. Geral e do Brasil População — Prática Cêurio	Geog. Hum. Geral e do Brasil População — Prática Cêurio

CURSO DE FÉRIAS PARA PROFESSORES

16 17	Sábado Domingo	EXCURSÃO MUSEU NACIONAL				
18	Segunda feira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia -- Prática Botelho	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia -- Prática Botelho	Geog. Hum. Geral e do Brasil Divisão Política -- Aula Goldenberg	Fito-Geral e do Brasil Agricultura - Metodologia Brito	Geografia Regional do Brasil Região Sul -- Aula Geiger
19	Têrça ftira	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia -- Mapa - - Prática Guerra	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia -- Mapa -- Prática Guerra	Geografia Regional do Brasil Sul -- Prática Gelson	Geog. Hum. Geral e do Brasil Divisão Política -- Prática Cantão	Geog. Hum. Geral e do Brasil Divisão Política -- Prática Cantão
20	Quarta feira	Geog. Hum. Geral e do Brasil População -- Metodologia Magdalena	Geog. Hum. Geral e do Brasil Regiões Industriais -- Aula Geiger	Geog. Hum. Geral e do Brasil Regiões Industriais -- Aula Geiger	Geografia Fis. Geral e do Brasil Geologia -- Metodologia Botelho	
21	Quinta feira	Geog. Hum. Geral e do Brasil Regiões Industriais -- Aula Geiger	Geog. Hum. Geral e do Brasil Regiões Industriais -- Prática Goldenberg	Geog. Hum. Geral e do Brasil Divisão Política -- Metodol. Nilo Garcia		
22	Sexta feira	Geog. Hum. Geral e do Brasil Regiões Industriais -- Prática Goldenberg	Geog. Hum. Geral e do Brasil Regiões Industriais -- Metodol. Goldenberg			
23	Sábado					
24	Domingo					
25	Segunda feira	Prova Geografia e Cartografia			Prova Geografia Física Geral e do Brasil	
26	Têrça feira	Prova Fitogeografia Geral e do Brasil			Prova Geografia Humana Geral e do Brasil	
27	Quarta feira	Prova Geografia Regional do Brasil			Prova Práticas Geográficas	
28	Quinta feira	Prova Metodologia				
29	Sexta feira	Encerramento				

Local das Aulas: Escola Nacional de Ciências Estatísticas -- (Avenida Presidente Wilson, 210 -- 2.º andar -- Castelo)

INSTRUÇÕES REGULADORAS DA 1.^a EXCURSÃO

1. GENERALIDADES

Conforme o previsto no programa geral (documento n.º 3), realizar-se-á no dia 9 do corrente a excursão a pontos de interesse geográfico do estado da Guanabara.

2. FINALIDADES

- 2.1. Correlacionar os aspectos físicos com os aspectos humanos.
- 2.2. Dar aos professores uma noção de como se faz um estudo geográfico local.
- 2.3. Oportunidade para elaboração de um relatório de interesse geográfico sobre a excursão realizada.

3. ORGANIZAÇÃO

- 3.1. Dirigentes: professor Antônio Teixeira Guerra, professor Alfredo José Pôrto Domingues, professor José César Magalhães, professor Carlos Goldenberg, professora Eva Menezes Magalhães.
- 3.2. Encarregado de Relações Públicas: Júlio Alfredo Caetano da Silva.
- 3.3. Distribuição do tempo: local e hora da partida e regresso.
 - 3.3.1. 7,30 horas, reunião dos participantes. Local: Av. Calógeras, 6-B (Divisão Cultural).
 - 3.3.2. 8,00 horas, partida. Local: Av. Beira Mar, n.º 436 (Conselho Nacional de Geografia) — Ônibus Saturin.
 - 3.3.3. 13,00 horas, chegada. Local: Av. Beira Mar, n.º 436.

4. ASPECTOS A OBSERVAR (Roteiro elaborado pelo Prof. Antônio Teixeira Guerra e José César de Magalhães Filho)
 - 4.1. Baixada da Guanabara.
Aterros. Baixos níveis de rochas pré-cambianas. Manto de intemperismo. Zona portuária. Aproveitamento dos aterros. Depósitos. Indústrias. Favelas, etc.
 - 4.2. Ilha do Governador.
Falésias. Níveis de erosão e de terraços. Cidade universitária. Aeroporto. Praias. Colônias de Pesca,
 - 4.3. Área industrial dos subúrbios cariocas. Leopoldina. Linha Auxiliar. Central (RFFSA).
 - 4.4. Maciço da Tijuca.
Vegetação. Matacões. Visão panorâmica. Vista de Jacarepaguá. Sítios de veraneio. Horticultura — Limite entre área urbana e rural.
 - 4.5. Encosta Oriental do Maciço da Pedra Branca. Ocupação na encústa e na planície. Pães-de-açúcar. Formação de lagoas.
 - 4.6. Baixada de Jacarepaguá.
Canais de drenagem. Estrada Rio-Santos. Praias. Tômbolos. Vegetação de restingas, praia e mangue. Reserva biológica. Núcleo urbano da Barra da Tijuca.
 - 4.7. Encosta sul do maciço da Tijuca.
Contacto com o litoral. Inclinação de camadas. Urbanização dos bairros da zona sul. A compartimentação provocada pelo relêvo.
5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS
 - 5.1. Recomenda-se levar lápis, caderneta de apontamentos e pequeno lanche.

INSTRUÇÕES REGULADORAS DA 2.^a EXCURSÃO

1. GENERALIDADES

Conforme o previsto no programa geral (documento n.º 3), realizar-se-á no dia **16** do corrente, a excursão ao Museu Nacional da Quinta da Boa Vista.

2. FINALIDADES

- 2.1. Proporcionar estudo no recinto do Museu Nacional.
- 2.2. Oportunidade de visitar seções especializadas do Museu Nacional, acompanhadas de palestras proferidas por técnicos do mesmo museu.

3. ORGANIZAÇÃO

- 3.1. Dirigentes: professor Antônio Teixeira Guerra, professora Maria Magdalena Vieira Pinto, professora Eva Menezes Magalhães.
- 3.2. Distribuição do tempo: local e hora da partida e regresso.
 - 3.2.1. 7,30 horas, reunião dos participantes. Local: Av. Calógeras, 6-B (Divisão Cultural).
 - 3.2.3. 7,45 horas, partida. Local: Av. Beira Mar, 436 (Conselho Nacional de Geografia). Ônibus Saturin.
 - 3.2.5. 12,30 horas, chegada. Local: Av. Beira Mar, n.º 436.

4. PROGRAMA

- 4.1. 8,00 horas. Projeção de filmes: "Sua é a terra" e "Teia da vida". Comentários e palestra da professora Arany Levy.

- 4.2. 9,00 horas. Geologia Econômica. Comentários e palestra do professor Walter da Silva Curvelo.
- 4.3. 10,00 horas. Geologia e Paleontologia. Comentários e palestra do professor Victor Stawiarski.
- 4.4. 11,00 as 12,00 horas. Solos (Hôrto). Comentários e palestra do professor Segadas Viana.

5. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- 5.1. Recomenda-se levar lápis, caderneta de apontamentos e pequeno lanche.

Documento n.º S

SOLENIDADE DE ENCERRAMENTO DO CURSO

(Dia 29 de janeiro, as 15 horas)

PROGRAMA

1. Abertura da sessão pelo excelentíssimo senhor presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, general AGUI-NALDO JOSÉ SENNA CAMPOS.
2. Palavras do senhor secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia? engenheiro RENÉ DE MATTOS.
3. Palavras do senhor diretor do Curso de Férias, professor AN-TONIO TEIXEIRA GUERRA.
4. Palavras do professor SILAS AGOSTINHO FERREIRA, repre-sentando os bolsistas e alunos.
5. Palavras do professor CARLOS GOLDENBERG, representando os professôres.
6. Entrega dos certificados de aprovação.
7. Entrega dos prêmios aos primeiros colocados.
8. Encerramento pelo excelentíssimo senhor presidente do IBGE.

LOCAL: Auditório do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
Av. Franklin Roosevelt, 166 — 9.º andar.
Rio de Janeiro — GUANABARA.

RELATÓRIO

Apresentado por CARLOS GOLDENBERG, secretário do Curso.

1. INTRODUÇÃO

3. ORGANIZAÇÃO

- 2.1. Regimento.
- 2.2. Medidas Iniciais.
- 2.3. Matrículas.
- 2.4. Professôres.

3. DESENVOLVIMENTO DO CURSO

- 3.1. Finalidades.
- 3.2. Solenidade de Abertura.
- 3.3. Locais das Atividades.
- 3.4. Visitas e Excursões.
- 3.5. Apostilas e Publicações.
- 3.6. Frequência.
- 3.7. Provas e Resultados Finais.
- 3.8. Solenidade de Encerramento.

4. MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

- 4.1. Gerais.
- 4.2. Andamento.
- 4.3. Financeiros.

5. AGRADECIMENTOS

Anexo n.º 1 — Relação dos Integrantes do Corpo Discente.

Anexo n.º 2 — Quadro Demonstrativo dos Resultados Finais (Provas).

Anexo n.º 3 — Titulas das Apostilas Distribuídas.

Anexo n.º 4 — Discurso do professor Silas Agostinho Ferreira em nome dos professôres alunos.

1. INTRODUÇÃO

Pela Resolução n.º 618, de 29 de dezembro de 1961, o Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia estabeleceu em caráter permanente o Curso de Férias tendo em vista a importância da difusão dos conhecimentos geográficos no meio professoral do país.

(vide anexo n.º 1 do Regimento do Curso de Férias de janeiro de 1964)

2. ORGANIZAÇÃO

2.1. Regimento:

O Curso de Férias de janeiro de 1965, há pouco terminado mereceu o integral apoio do Sr. secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia e, atendendo a sua recomendação foi organizado um minucioso Regimento contendo:

1. Regimento:

- 1.1. Anexo n.º I — Resolução n.º 618, de 29 de dezembro de 1961, que estabelece, em caráter permanente, o Curso de Férias.
- 1.2. Anexo n.º 2 — Instruções Especiais.
 - 1.2.1. Participantes.
 - 1.2.2. Professôres.
 - 1.2.3. Corpo Discente — Bolsistas e não bolsistas (inscrição).
 - 1.2.4. Direitos e Deveres dos Alunos.
 - 1.2.5. Desenvolvimento do Curso.
 - 1.2.6. Locais.
- 1.3. Documento n.º 1 — Relação dos Professôres (endereços — títulos principais).
- 1.4. Documento n.º 2 — Relação dos Integrantes do Corpo Discente (endereços).
- 1.5. Documento n.º 3 — Programa Geral.
- 1.6. Documento n.º 4 — Programa Pormenorizado.
- 1.7. Documento n.º 5 — Distribuição do Tempo.
- 1.8. Documento n.º 6 — Instruções Reguladoras da 1.ª Excursão.
- 1.9. Documento n.º 7 — Instruções Reguladoras da 2.ª Excursão.
- 1.10. Documento n.º 8 — Solenidade de Encerramento do Curso.

2.2. *Medidas Iniciais*

O Sr. secretário-geral aprovou a discriminação financeira do Curso de Férias, consubstanciada no processo CNG n.º 6 423/64.

Em seguida foram expedidos telegramas aos Diretórios Regionais comunicando a abertura das inscrições no Curso. Posteriormente foram enviados ofícios acompanhados do Regimento do Curso, e telegramas e rádios confirmando as inscrições dos professores indicados, com a concessão de bolsas a todos os professores aceitos de acordo com o estabelecido no Regimento.

Foram, ainda, expedidos telegramas aos Exmos. Srs. governadores de estados e territórios solicitando a colaboração no sentido de facilitar a viagem de ida e volta dos bolsistas indicados pelos Diretórios Regionais; ofícios a imprensa escrita e falada solicitando a divulgação de noticiário referente as atividades do Curso. (As cópias destes telegramas e ofícios estão arquivadas na "Pasta" do Curso.)

2.3. *Matriculas*

2.3.1. *Condições*

As condições para inscrição foram semelhantes as dos cursos anteriores e de acordo com o Regimento, para o presente Curso, item 1.6 e subitens das Instruções Especiais.

2.3.1.1. *Bolsistas*

Foram previstas 25 vagas para bolsistas, no valor de Cr\$ 90 000 (noventa mil cruzeiros) cada bolsa — (processo CNG 6 423/64), correspondendo, em principio, a uma vaga por unidade da Federação, exceptuando-se o estado da Guanabara e municípios vizinhos, de acordo com o artigo 2.º parágrafo único, da Resolução n.º 618 do Diretório Central. Tendo em vista que nem todas unidades da Federação indicaram bolsistas, foram aceitos pelo senhor secretário-geral, mais de um bolsista

por estado ou território, levando-se em consideração a relação dos candidatos enviados pelos Diretórios Regionais, para seleção como bolsista (itens 1.6, 1.6.1, 1.6.3 e 1.6.4 das Instruções Especiais do Regimento). Os bolsistas, indicados pelo Diretórios Regionais e aceitos pelo Sr. secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, satisfeitas as exigências regimentais, constam da relação em anexo a êste Relatório, procedendo dos seguintes estados: Acre, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

2.3.1.2. *Não Bolsistas*

O número total de inscritos no Curso de Férias, que contou, ainda com a participação de professores, não bolsistas, provenientes da Bahia (1), Espírito Santo (1), Rio de Janeiro (8), São Paulo (1), Santa Catarina (1) e Brasília (1), somou 56, assim distribuídos:

Bolsistas	—	25
Regulares	—	26
Ouvintes	—	5

A relação dos integrantes do Corpo Discente (endereços), constitui o Documento n.º 2 do Regimento e figura em anexo a êste Relatório.

2.4. *Professôres*

A relação dos professores, geógrafos do Conselho Nacional de Geografia e técnicos especialmente convidados (endereços — títulos principais) constitui o documento n.º 1 do Regimento.

3. DESENVOLVIMENTO DO CURSO

3.1. *Finalidades*

O Curso de Férias de janeiro de 1965 foi organizado à luz dos seguintes princípios:

- a) difusão dos conhecimentos geográficos;
- b) intensificar as aulas práticas;
- c) imprimir um caráter intensivo ao Curso.

Desta forma, elaborou-se a estrutura do Curso de Férias compreendendo aulas, projeção de “slides” e visitas conforme o *Programa Geral*, o *Programa Pormenorizado* e a *Distribuição do Tempo*, fixados respectivamente nos documentos de n.º 3, n.º 4 e n.º 5 do Regimento do Curso de Férias de janeiro de 1965.

- 3.1.1. O Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia do Curso Secundário (CAGE) restringiu-se, no ano de 1965 a Análise e Aplicação dos Temas Geográficos que cada mapa do Atlas Geográfico Escolar (AGE) proporciona. Tôdas as matérias se concentraram portanto nos assuntos oferecidos por 50 mapas do AGE.
- 3.1.2. Tôdas as aulas, inclusive as Práticas Geográficas foram ministradas com o AGE, onde foi analisado minuciosamente cada mapa nos seus aspectos mais importantes para melhor compreensão, objetividade e valorização da geografia na escola de nível médio.
- 3.1.3. Desta maneira, os professôres que frequentaram o CAGE aprenderam não só a analisar e a compreender detalhadamente os fatos e fenômenos apresentados em cada mapa, sendo-lhes também ministrada a metodologia do uso e das correlações dos mapas tendo a oportunidade, nas aulas práticas, de exercitarem os conhecimentos adquiridos e ministrados.
- 3.1.4. Com êste objetivo, o CAGE atingiu duas importantes metas: proporcionar aos professôres do ensino médio oportunidade para uma ampla revisão dos conhecimentos geográficos básicos e inculindo-lhes a sistemática do uso correto e proveitoso do AGE.

3.2. *Solenidade de Abertura do Curso*

A solenidade de abertura foi realizada no dia 4 de janeiro de 1965 as 8,30 horas na Escola Nacional de Ciências Estatísticas, contando com a presença dos participantes do Curso e do Sr. secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, engenheiro René de Mattos, que expôs as finalidades do Curso, exaltou os grandes benefícios para os professores que nêles tomam parte, dando as boas vindas aos alunos.

3.3. *Locais das Atividades*

A cerimônia de abertura do Curso, as aulas, as projeções de "slides" e as provas foram realizadas em sala cedida, mediante solicitação, pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas, num gesto renovado de atenciosa colaboração ao Conselho Nacional de Geografia.

A cerimônia de encerramento do Curso realizou-se no auditório do IBGE.

3.4. *Visitas e Excursões*

Conforme o previsto no Programa Geral (Documento n.º 3, do Regimento do Curso), realizou-se no dia 9, de janeiro, a excursão a pontos de interesse geográfico do estado da Guanabara. (Vide Instruções Reguladoras da 1.ª Excursão — Documento n.º 6 do Regimento); e no dia 16 do mesmo mês a excursão ao Museu Nacional (vide Instruções Reguladoras da 2.ª Excursão — Documento n.º 7).

3.5. *Apostilas e Publicações*

Foram distribuídas apostilas de tôdas as aulas, cumprindo-se o estabelecido no item 2.5 das Instruções Especiais do Regimento.

As apostilas, no total, representam 250 páginas. De cada apostila foram mimeografados 100 exemplares, perfazendo o total de 25 000 fôlhas. Do Regimento, contendo 52 fôlhas foram mimeografados 150 exemplares, perfazendo o total de 7 800 fôlhas. Com a divulgação de circulares e comunicações foram gastas 212 fôlhas. Assim concluímos pela utilização de 33 012 fôlhas. A relação das apostilas figura em anexo a êste relatório* (anexo n.º 3). Os professores que lecionaram no Curso

receberam uma coleção completa. Quanto as publicações, foram distribuídas:

1. Atlas Geográfico Escolar, -do MEC.
2. Guia Metodológico para Usar o Atlas Geográfico Escolar (MEC).
3. Caderno de Cartografia Através dos Mapas (MEC).
4. Mapa Básico do Brasil; 1:5 000 000 (CNG).
5. Boletim Geográfico números 170 e 180 (CNG).
6. Revista Brasileira de Geografia Ano **XXVI** — abril/junho, 1964 n.º 2.
7. Exercícios e Práticas de Geomorfologia (CNG).
8. Boletim do IPES.
9. Boletim do Departamento Nacional da Produção Mineral.
10. Mapa Geológico do Brasil.
11. Boletim da Petrobrás.
12. Flagrantes Brasileiros.

Aos alunos bolsistas, foi ainda distribuída uma coleção de amostras de rochas.

3.6. *Frequência*

Todos os 25 bolsistas compareceram as atividades do Curso de Férias.

Dos demais alunos inscritos, não ouvintes (em número de 26), 14 não obtiveram os 3/4 de frequência exigidos em tôdas as atividades do Curso (item 2.1 das Instruções Especiais do Regimento), para a prestação das provas.

Entre os alunos ouvintes (em número de 5), 3 registraram presença no Curso. (Aos ouvintes não é permitida a realização de provas — item 1.6.2. das Instruções Especiais do Regimento).

3.7 *Provas e Resultados Finais*

As provas foram realizadas tendo em vista as 7 matérias constantes do Curso; (Documento n.º 3 do Regimento) e o horário constante do Documento n.º 5:

1. Cartografia.
2. Geografia Física Geral e do Brasil.
3. Fitogeografia Geral e do Brasil.
4. Geografia Humana Geral e do Brasil.

5. Geografia Regional do Brasil.
6. Metodologia.
7. Práticas Geográficas.

Todos os 25 bolsistas realizaram as provas. Dos demais alunos inscritos, não ouvintes, 9 realizaram as provas. Assim 34 alunos realizaram as provas. O resultado final figura em anexo a este Relatório (anexo n.º 2).

3.8. *Solenidade de Encerramento*

A solenidade de encerramento foi realizada no dia 29 de janeiro às 16 horas no auditório do IBGE, general Aguinaldo José Senna Campos; o Sr. secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, engenheiro René de Mattos, professor Antônio Teixeira Guerra, diretor do Curso e da Divisão Cultural do CNG; professora Maria Magdalena Vieira Pinto, diretora de Ensino do Curso; Professor Carlos Goldenberg, secretário do Curso; professores do Curso e autoridades convidadas. Aos alunos aprovados foram conferidos certificados de aprovação referendados pelo Sr. secretário-geral do CNG e pelo Sr. diretor do Curso e, aos professores que ministraram as aulas, certificados comprobatórios de participação, referendados pelo Sr. secretário-geral do CNG e pelo Sr. diretor do Curso.

Usaram da palavra os Srs. secretário-geral do CNG, o Sr. professor Antônio Teixeira Guerra, diretor do Curso de Férias; o Sr. professor Silas Agostinho Ferreira, representando os bolsistas e alunos (vide anexo n.º 4); o professor Carlos Goldenberg, representando os professores que lecionaram no Curso. Usou, ainda, da palavra o Sr. presidente do IBGE, referendando as palavras do Sr. secretário-geral do CNG, reafirmando o apoio à divulgação dos conhecimentos geográficos, através dos Cursos de Férias, aos quais têm acorrido professores de Geografia do Ensino Médio, dos estados e territórios da Federação.

Na mesma solenidade foram entregues aos três primeiros colocados, nas provas, os prêmios a que fizeram jus, constituídos de publicações do CNG: 1) Coleção de diapositivos da Geografia do Brasil — 2) Atlas do Brasil ao Milionésimo — 3) Várias publicações, e aos professores que lecionaram, uma coleção de apostilas distribuídas durante o Curso. Nesta solenidade foi seguido o programa estabelecido no Documento n.º 8 do Regimento.

4. MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

4.1. Gerais

Foram efetivadas tôdas as medidas necessárias à boa execução do Curso, mediante articulação conjunta, da Secretaria-Geral, participantes do Curso, Divisão Cultural, Divisão de Administração, Divisão de Cartografia.

4.2. Andamento

O Curso de Férias de janeiro de 1965 teve andamento normal, havendo os participantes (professôres Antônio Teixeira Guerra, Maria Magdalena Vieira Pinto, Eva Menezes Magalhães e Carlos Goldenberg) e, a parte administrativa (Sr. Júlio Alfredo Caetano da Silva), os demais funcionários da Secção de Divulgação Cultural e dos Setores de Mecanografia e de Mimeógrafo, executado as tarefas que lhes foram atribuídas, demonstrando alto grau de cooperação e responsabilidade.

4.3. Financeiras

A distribuição financeira do Curso foi autorizada pelo Sr. secretário-geral nos processos CNG 6423/64, 5879/64, 360/65 e 456/65.

5. AGRADECIMENTOS

Parte do êxito alcançado pelo Curso de Férias, deve-se sem dúvida a colaboração prestada por outros órgãos, fora do CNG.

Desta forma, é de justiça apontar, como merecedores de agradecimento, a Escola Nacional de Ciências Estatísticas, o Museu Nacional da Quinta da Boa Vista, a Petrobrás, e o Departamento Nacional da Produção Mineral. *

(a) Carlos Goldenberg, secretário do Curso.

ALUNOS	MATÉRIAS							MÉDIAS
	Cartografia	Geografia Física Geral e do Brasil	Fitogeografia Geral e do Brasil	Geografia Regional do Brasil	Geografia Humana Geral e do Brasil	Práticas Geográficas	Metodologia	
Tereziiiiha da Paz Barros..	65,5	64,75	62,0	72,5	59,0	40,0	70,0	61,96
Maria Marlene R. Soares..	74,5	63,0	64,0	68,5	65,0	55,5	77,5	66,86
Clarisse Ribeiro Bessa . .	84,5	84,5	90,0	94,0	78,5	71,0	89,0	84,50
Yêda Coituihu Marques..	65,0	79,5	71,0	82,0	62,0	68,0	73,5	7200
Doralice da Rocha Costa	66,5	64,0	66,5	72,0	73,5	63,5	88,5	7064
Edila Melo dos Santos....	80,5	95,5	76,5	79,0	73,5	76,5	86,5	81,14
Mariaugusta Rosa Rocha..	81,0	67,0	78,0	91,5	77,0	61,0	85,0	77,21
Norma Tavares Batista....	80,0	53,0	73,0	73,25	55,5	51,0	77,5	66,18
Albino Alves da S.lva.....	59,5	48,5	57,0	67,5	64,25	40,0	69,0	57,96
Domingos Casa Grande....	80,0	56,5	63,05	58,0	58,0	45,0	40,0	56,94
Syllas Agostinho Ferreira..	80,0	84,0	97,0	98,0	93,5	59,0	90,0	85,93
Cláudia Augusta F. Teixeira	54,5	63,5	60,0	70,5	80,0	46,0	57,5	61,71
Licne de Freitas Lima.....	83,5	55,0	84,0	86,0	68,0	44,0	72,0	70,36
Maria Etelvina R. Martins	76,0	81,0	90,5	84,0	82,5	54,5	90,5	79,86
Izabel Klausner.....	81,5	98,0	97,5	96,0	92,5	99,0	88,0	93,21
Lea Salomão Olive.....	87,5	86,0	95,5	97,5	84,5	98,0	82,5	89,50
Maria Margarida Chehab..	95,0	93,5	95,5	90,5	93,0	97,5	93,0	94,00
Sigismundo Puchalosky....	79,0	65,0	91,5	80,0	82,0	57,5	64,5	74,21
Antônio Marcipori.....	56,0	88,0	72,0	88,6	58,0	40,0	68,0	67,23
Theodoro Kransniak.....	67,0	72,0	48,75	82,0	69,0	48,5	71,0	65,46
Clodirico Moreira Filho...	89,0	94,0	85,5	93,0	96,5	92,0	80,5	90,07
Genoveva Bugno.....	66,0	89,0	78,0	80,0	84,0	72,0	75,0	77,71
Gerusa Maria Duarte.....	90,0	76,0	87,5	89,5	83,5	62,0	91,0	82,79
Judite Irene Mansolli....	75,0	57,0	72,0	72,0	81,5	77,5	61,0	70,93
Luiza Framarim.....	56,5	60,5	71,0	68,5	75,5	40,5	47,5	60,00
Elizabeth Queiroz de Castro	77,0	83,5	93,5	90,0	88,0	67,5	81,0	82,93
José Bet.....	55,0	77,5	69,4	84,0	57,0	73,0	77,0	70,41
Leoni Fortes Martins.....	87,5	81,0	55,0	93,0	77,0	64,0	88,0	75,07
Pedro Deoclécio M. Feijó	95,0	81,5	53,5	96,5	65,5	64,0	69,0	75,00
Antônio de Sousa.....	56,5	63,0	70,5	82,5	82,0	40,0	76,0	67,21
Irineu José Lopes.....	86,0	85,0	96,5	91,5	91,0	89,5	84,5	89,43
Manoel Francisco Santos...	72,5	72,5	77,5	95,0	86,5	46,5	74,5	75,00
Persides Dourado de Araújo	75,5	76,5	59,75	74,5	78,5	60,0	97,0	74,54
Regina C. Marques.....	80,5	90,5	89,0	81,0	85,0	60,0	70,5	79,50
MÉDIA POR MATÉRIA	74,53	75,01	76,38	82,96	76,49	62,47	76,65	794,3

Anexo n.º 3

TÍTULOS DAS APOSTILAS DISTRIBUÍDAS

Títulos

Geografia e Cartografia

- 2 — Noções de Cartografia para usar o Atlas Geográfico Escolar.
- 3 — Perfil e Planisfério dos Oceanos.
- 4 — Noções de Cartografia.
- 5 — Projeções Cartográficas e leituras de Cartas geográficas.
- 6 — Características Climáticas.
- 7 — Tipos climáticos que ocorrem na América do Sul e particularmente no Brasil.
- 8 — Tipos de clima e classificação climática.
- 9 — Diagrama e Cartogramas Climáticos.
- 10 — Análise do mapa de clima do Brasil.
- 11 — Análise do mapa geológico do Brasil.
- 12 — Estrutura geológica e tipos de solos da superfície da Terra.
- 13 — Traçar no mapa do Brasil — 1/5 000 000 básico — os divisores de água das oito bacias hidrográficas.
- 14 — Marcar e estudar no Mapa Geológico do Brasil 1/5 000 000, os divisores de águas das diversas bacias hidrográficas.
- 15 — Exercício baseado no vocabulário.

Professôres

Cêurio de Oliveira

Cêurio de Oliveira
Cêurio de Oliveira
Línton Ferreira de Barros

Línton Ferreira de Barros
Línton Ferreira de Barros

Línton Ferreira de Barros

Línton Ferreira de Barros

Carlos de Castro Botelho

Maurício Coelho Vieira

Antônio Teixeira Guerra
Alfredo José Pôrto Domingues

Antônio Teixeira Guerra

Antônio Teixeira Guerra

Antônio Teixeira Guerra

-
- | | |
|---|----------------------------------|
| 16 — Convenções Geomorfológicas. | Linton Ferreira de Barros |
| 17 — As principais formas de utilização do solo e os Recursos Agrícolas. | Speridião Faissol |
| 18 — O Mapa de Vegetação do Mundo. | Edgard Kuhlmann |
| 19 — O Mapa de Vegetação do Brasil. | Edgard Kuhlmann |
| 20 — Agricultura no Brasil. | Maurício Coelho Vieira |
| 21 — Utilização dos Mapas de Vegetação e Agricultura e suas correlações com os de clima, solos e população. | Jorge Geraldo Brito |
| 22 — Distribuição da população sobre a Terra. Áreas Ecumênicas e Anecumênicas. | Fábio de Macedo Soares Guimarães |
| 23 — Povoamento do Brasil. | James Braga Vieira da Fonseca |
| 24 — População Brasileira. | Fábio de Macedo Soares Guimarães |
| 25 — Geografia e Religião. | James Braga Vieira da Fonseca |
| 26 — Principais Zonas de Extrativismo Mineral e os Grandes Centros Industriais do Brasil. | Pedro Pinchas Geiger |
| 27 — Regiões Industriais. | Carlos Goldenberg |
| 28 — A Divisão Política do Mundo Atual. | Carlos Goldenberg |
| 29 — Contagem de tempo. Fusos horários e relações comerciais. | Carlos Marie Cantão |
| 30 — Divisão Política. | Nilo Garcia |
| 31 — Geografia Regional do Brasil: Região Norte. | José César de Magalhães Filho |
| 32 — Região Nordeste e Meio-Norte. | Lísia Maria Cavalcânti Bernardes |
| 33 — Região Leste | Maria Francisca T. C. Cardoso |
| 34 — Região Sudeste. | Lísia Maria Cavalcânti Bernardes |
| 35 — As Grandes Características Geográficas da Região Sul. | Pedro Pinchas Geiger |
| 36 — Região Centro-Oeste. | Speridião Faissol |

Anexo n.º 4

*Discurso do Prof. Sílas Agostinho Ferreira, em nome dos
professôres alunos*

Exmo. Sr. Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Gal. Aguinaldo José de Senna Campos e respeitáveis membros do seu Gabinete.

Exmo. Sr. Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia, Eng.º René de Mattos.

Exmo. Sr. Diretor da Divisão Cultural do CNG, Prof. Antônio Teixeira Guerra.

Caro Paraninfo, Prof.º Carlos Goldenberg,

Srs. Professôres,

Meus senhores e minhas senhoras,

Prezados colegas:

Sou, aqui, neste momento, porta-voz de um grupo de professores do ensino médio de Geografia em quase todos os pontos do país, para os quais, em hora oportuna, o Conselho Nacional de Geografia, através de sua Divisão Cultural, abriu as suas portas.

Quando chegamos, para um curso de quase um mês, mal supúnhamos que tão importantes ensinamentos nos aguardavam. Foi-nos anunciado o currículo: "Análise e aplicação dos temas que cada mapa do Atlas Geográfico Escolar proporciona". O atlas nos foi apresentado: simples na sua encadernação, com um preço marcado de Cr\$ 400. Alguns receberam com surpresa tal assunto de estudo. Vir de tão longe para analisar um atlas na aparência tão simples?

Já lidávamos com atlas há muito tempo, quer nos antigos tempos de alunos, quer como professores. Tínhamos aprendido muito a teoria de que o mapa é indispensável no ensino da Geogra-

fia, que é o material mais importante para quem milite em Geografia. Por isso, fazíamos os nossos alunos, todos os anos, comprarem atlas as vêzes caríssimos, obrigando-os a trazerem-nos em aula, punindo aos que não o trouxessem. Entretanto — podemos confessar agora — utilização mesmo, proveito, ensinamento para os alunos, quase não conseguíamos, pois não sabíamos como proceer. Tínhamos em mãos um tesouro sem saber. Éramos verdadeiros cegos diante de um instrumento que ignorávamos fôsse tão precioso. Isto nos tornava verdadeiros céticos em relação a disciplina que supúnhamos lecionar. Hoje a nossa concepção é outra a respeito do uso dos mapas e globos. Sentimos um reavivamento, um entusiasmo nôvo e edificante acêrca do ensino da Geografia. Autoconfiança, desejo de educar nossos alunos através da Geografia, eis a nova concepção que o curso de férias nos deu. Quantas aulas substanciaosas daremos daqui para a frente, face aos ensinamentos úteis que poderemos obter de uma simples página do atlas!

Aquelas "aulas" discursivas, maçantes, com os seus relatórios toponímicos, os seus inventários de produção dos países, tiveram um fim para nós, que tivemos a felicidade de fazer êste curso.

Os fatos supra-expostos repercutirão pelo ensino dêste país afora, como já têm repercutido os não menos valiosos cursos de férias dos anos anteriores. E assim o IBGE, através do CNG, vem prestando mais um de seus valiosos serviços a Nação Brasileira, tão carente de medidas dêsse alcance.

Ao diretor do Curso — Prof. Antônio Teixeira Guerra, competente cientista, pesquisador e professor, verdadeiro orgulho para a ciência geográfica em nosso país, cujos ensinamentos já nos beneficiavam de longa data através de suas obras escritas, nosso preito de eterna gratidão, aumentada agora que pudemos travar contato com a sua acolhedora personalidade.

Prezado paraninfo, Prof. Carlos Goldenberg, secretário e professor do curso, sua cativante personalidade nos inspirou confiança desde o início, fazendo com que nos sentíssemos a vontade no ambiente estranha para quem vem de longe. Em sua pessoa queremos homenagear a todos os abalizados geógrafos e professores, plêiade valorosa, criteriosamente selecionada em nosso benefício. Fazemos votos para que possam continuar contribuindo para o progresso da Geografia no Brasil.

As professoras Maria Magdalena Vieira Pinto e Eva Menezes de Magalhães da Direção de Ensino, nossos reconhecimentos, bem como ao encarregado do setor de relações públicas, Sr. Júlio Alfredo Caetano da Silva.

Enfim, a tôdas as pessoas que, direta ou indiretamente estiveram ligadas ao Curso, o Brasil é quem agradece, porque nós professores do ensino médio, particularmente os de Geografia, que agora vamos para as salas de aulas de todos os recantos pátrios, estaremos plasmando as mentalidades daqueles que, no futuro, estarão gerindo os destinos dêste país gigante, dominando-o, subjugando-o cientificamente, aproveitando-lhe tôdas as riquezas que encerra, em benefício do povo brasileiro.

Colegas — é chegado o momento da separação. Passamos aqui momentos agradabilíssimos e inesquecíveis, que nos fizeram recordar os dias dos bancos escolares, que são os mais felizes da vida. Que nossas amizades aqui estabelecidas — fique isto gravado como um prego martelado — sirvam para entrelaçar mais as regiões brasileiras e encurtar as suas grandes distâncias. . .