

CURSO DE  
INFORMAÇÕES  
GEOGRÁFICAS

JULHO DE 1968

**FUNDAÇÃO IBGE**  
*INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA*

DEPARTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO  
E DIVULGAÇÃO GEOGRÁFICA  
E CARTOGRÁFICA

1970

*Com a condensação, em formato de livro, das aulas do Curso de Informações Geográficas realizado no ano de 1968, o Instituto Brasileiro de Geografia, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, objetiva divulgar os conhecimentos ministrados a professores de geografia do ensino médio, aos quais se destina aquele curso, tradicionalmente realizado em julho de cada ano, da mesma forma como o é, em janeiro, o Curso de Férias para Professores de Geografia do Ensino Superior.*

*No ensejo da edição do presente volume, o Instituto Brasileiro de Geografia não poderia deixar de registrar, ainda uma vez, o pesar daqueles que se dedicam à didática e à pesquisa geográfica pelo desaparecimento prematuro, em 1 de outubro de 1968, do inolvidável mestre que foi o professor Antônio Teixeira Guerra, que dirigiu, pela última vez, o curso, cujas aulas estão enfeixadas nestas páginas.*

*O Curso de Informações Geográficas para Professores do Ensino Médio, buscando difundir conhecimentos geográficos no meio professoral do país, aperfeiçoando e estimulando cultural e profissionalmente os seus participantes, em número sempre crescente, continuará a ser reproduzido anualmente em livro, buscando o Instituto Brasileiro de Geografia estender a todos os interessados as aulas nele ministradas, e contribuindo assim para a divulgação da ciência geográfica.*

**NEY STRAUCH**

Diretor do Departamento de Documentação e  
Divulgação Geográfica e Cartográfica

# ÍNDICE

## AULA INAUGURAL

O problema da generalização no estudo do fato geográfico — Prof. Miguel Alves de Lima .....

## METODOLOGIA

Uso do quadro-negro no ensino da Geografia — Prof. Ney Julião Barroso ..... 13  
Elaboração de testes de verificação da aprendizagem — Prof. Ney Julião Barroso 17  
Recursos Minerais do Brasil (Estudo Dirigido) — Prof. Antônio Teixeira Guerra 42  
Estudo Dirigido em Geografia — Prof. José César de Magalhães ..... 52  
Currículos e programas — Prof.<sup>a</sup> Maria Magdalena Vieira Pinto ..... 56  
Linguagem Geográfica: formação e uso do vocabulário específico — Prof.<sup>a</sup> Maria Magdalena Vieira Pinto ..... 70  
Técnicas de verificação da aprendizagem em Geografia — Prof. Maurício da Silva Santos ..... 78

## SEMINARIO

Livro **didático** de Geografia — Prof. Antônio Teixeira Guerra ..... 89

## GEOGRAFIA FÍSICA

Comentário da fôlha Elementos do Clima do Atlas Nacional do **Brasil** — Prof. Antônio Teixeira Guerra ..... 95  
Construção de perfis de relevo — Prof. Gelson Rangel Lima ..... 99  
Comentário da fôlha hipsometria do Atlas Nacional do **Brasil** — Prof. **Gelson** Rangel Lima ..... 105  
Comentário da fôlha de Geomorfologia do Atlas Nacional do Brasil — Prof. Gelson Rangel Lima ..... 109

## CARTOGRAFIA

Representação **cartográfica** da terra — Prof. Ary de Almeida ..... 119  
Leitura de carta — Prof. Antônio Teixeira Guerra ..... 124  
Valor dos mapas no ensino da Geografia — Prof. José César de Magalhães .... 130

## GEOGRAFIA HUMANA E POLÍTICA

Construção e interpretação de pirâmides — Prof. José César de Magalhães ..... 137

GEOGRAFIA ECONÔMICA

Recursos Minerais do Brasil — Prof. Gelson Rangel Lima ..... 143

GEOGRAFIA REGIONAL

Algumas noções sobre regiões polarizadas — Prof.<sup>a</sup> Maria Francisca Thereza Cardoso ..... 157

GEOGRAFIA DA GUANABARA

Características físicas do Estado da Guanabara (Plano de Unidade) — Prof.<sup>a</sup> Ignez Teixeira Guerra ..... 163

O impacto do crescimento metropolitano sobre um trecho recôncavo da Guanabara — Prof. José César de Magalhães ..... 169

CORPO DOCENTE ..... 173

## AULA INAUGURAL

ALVES DE LIMA, Miguel — *Problema da generalização no estudo do fato geográfico.*

## ***O PROBLEMA DA GENERALIZAÇÃO NO ESTUDO DO FATO GEOGRÁFICO — O CASO DO ENSINO***

Prof. MIGUEL ALVES DE LIMA

- 1 — Objetivos do Ensino nos diferentes níveis; papel da Geografia.
- 2 — O papel da informação geográfica no curso médio. Fatos a reter.
- 3 — Necessidade de precisão científica e de dosagem do conhecimento ao nível do adolescente.
- 4 — Grau de conhecimento do professor e a seleção das informações a serem prestadas: atualização e domínio dos assuntos.
- 5 — O ensino da parte geral e a ambientação dos alunos ao meio natural: trabalhos práticos e excursões; o fato diário — Boletim de Clima da Imprensa.
- 6 — Exemplos práticos.
- 7 — Conclusões.

## METODOLOGIA

- BARROSO, Ney Julião** — *Uso do quadro negro.*  
— *Elaboração de textos de verificação de aprendizagem.*
- † **GUERRA, Antônio Teixeira** — *Recursos minerais do Brasil — Estudo dirigido.*  
— *Utilidade do Anuário Estatístico.*
- MAGALHÃES, José Cezar de** — *Estudo dirigido em Geografia.*
- PINTO, Maria Magdalena Vieira** — *Currículos e Programas.*  
— *Linguagem Geográfica: Formação e uso do vocabulário específico.*
- SANTOS, Maurício Silva** — *Técnicas de verificação da aprendizagem em Geografia.*

## USO DO QUADRO NEGRO NO ENSINO DA GEOGRAFIA

Prof. **NEY JULIÃO BARROSO**

O quadro negro representa o principal veículo de informação para o aluno, quando contém, além de um resumo da matéria dada em aula, as conclusões, os problemas e sobretudo as relações geográficas existentes com os fatos vinculados ao tema da aula.

É através do uso, organizado pelo professor, do quadro negro, que o aluno poderá ter a noção exata do fato geográfico, da mobilidade espacial do mesmo e, além de tudo, despertará a atenção do educando para as proporções espaciais e a dinâmica dos processos e finalmente complementar as informações necessárias, sempre ausentes nos livros didáticos. Torna-se portanto, o quadro negro, a principal peça de uma aula, e se não usado pelo professor, a matéria tenderá fatalmente ao esquecimento por parte dos educando~já que o quadro negro representará também algumas páginas do caderno de anotações do aluno.

### *Objetivos do Professor*

— Inserir no quadro negro:

- a) Títulos e subtítulos seguindo o plano de curso já elaborado (e fornecido aos alunos?)
- b) Preocupar-se em apresentar no quadro negro um roteiro que dê seqüência a matéria. Tópicos que dêem a noção de reação em cadeia e interdependência.
- c) Utilizar, ao máximo, recursos visuais.

Para relêvo — Mapas, perfis, blocos diagramas.

Para clima — Gráficos de chuvas e temperaturas.

Para vegetação — Esquemas de caracterização (desenhos também).

Para população — Gráficos, pirâmides etc.

- d) Não deixar os problemas sem as soluções
- e) Concluir sempre (quando possível) com frases que levem o aluno a um raciocínio.

Obs.: A conclusão de uma aula poderá, em muitos casos, ser o título da próxima, ou um tema para trabalhos práticos ou mesmo prova.

Como usá-lo

- a) Seqüência e entrosamento de fatos geográficos. (Não deixar nada **sólto**).
- b) Correlações (muitas se possível) com outros fatos geográficos já dados no correr do ano letivo. Mesmo se contido em uma outra unidade do plano de curso.
- c) Clareza e limpeza (letra legível)
- d) Uso de várias côres (quando possível) a fim de ressaltar o mais importante.
- e) Evitar apagar o quadro negro (isto quando o quadro negro apresentar proporções ideais).

Um exemplo de *esquematização* do quadro negro

### DIVISÃO DO QN

<i>TÍTULOS</i>		
<i>PARTE A</i>	<i>PARTE B</i>	<i>PARTE C</i>
O Fato Causa e Efeito <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DINÂMICA</span>	Representação do Fato ou Visualização do Fato	— Correlações com outros fatos — Problemas — Soluções Conclusões
O Que é Como Ocorre <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA</span> Onde Ocorre		
Vocabulário		— Obs. Mesmo se o tema girar sôbre geografia física nunca deixar de relacionar com a vida humana
— Palavras novas com o significado geográfico		

BRASIL — MOVIMENTOS DA POPULAÇÃO

EXEMPLO — 2

PARTE A	PARTE B	PARTE C
<p><i>Migrações Internas</i> — Deslocamento de população num país</p> <p><i>EXEMPLO</i> — População nordestina que procura a Região Centro-Sul</p> <p>— <i>Área de Repulsão</i> = NE</p> <p>— <i>No Nordeste Sertão — Litoral</i></p> <p>— <i>Área de Atração</i> — Centro-Sul — São Paulo, Guanabara, Norte do Paraná e Brasília</p> <p>— <i>Sentido do Deslocamento</i></p> <p>Rodoviário Rio — Bahia, Belém — Brasília, Belo Horizonte — São Paulo. São Paulo — Norte Paraná</p>	<p><i>Representação do Fato</i> — Mapa do Brasil Político contendo o traçado rodoviário ou esquema do sentido das migrações feito pelo professor.</p>	<p>Correlações — Problemas e Soluções (Conclusão)</p> <p>Causas:</p> <p>Área de Repulsão</p> <p>+ c Demográfico</p> <p>— m Trabalho</p> <p>— c Sociais</p> <p>Área de Atração</p> <p>+ c Demográfico</p> <p>+ c Urbano</p> <p>+ m Trabalho</p> <p>+ c Sociais</p>
	<p>Pau de Arara: —</p> <p>Retirante: —</p> <p>Êxodo Rural: —</p> <p>Centro Sul: —</p>	<p><b>P R O B L E M A S</b></p> <p>O imigrante ao deslocar-se de uma área para outra na realidade troca um baixo nível de vida de uma região pobre, por um baixo nível de vida numa região rica.</p>

TEMAS

A População do Mundo	O Congo
A Pesca no Mundo	O Oriente Médio
Pecuária no Brasil	O Japão
Os Transportes no Brasil	A Região Nordeste (aspectos físicos)
As Bacias Hidrográficas	O Extrativismo Vegetal no Brasil
O Norte da África	O Sudeste Econômico
África Ocidental	Vulcões
O Vale do Nilo	Dobras, Falhas
O Relêvo Europeu — URSS	A Erosão
O Mercado Comum Europeu	O Clima
A Região Norte, Bases Físicas	A Vegetação
A Região Norte, Economia	As Rochas
A Austrália	Agricultura
Os Movimentos do Mar	As Cidades
O Relêvo da América do Norte	
A População Brasileira	
O Clima Europeu	

ELABORAÇÃO DE TESTES DE VERIFICAÇÃO  
DA APRENDIZAGEM

Prof. NEY JULIÃO BARROSO

1.º EXEMPLO

NÃO VALE RASURAS NEM EMENDAS

1.ª Questão: 0,5 ponto. (Valor)

Assinale com um X, dentro do parênteses, a resposta certa.

A *floresta de várzea* difere da *floresta de terra firme* pelo seguinte fato:

- ( ) — uma é densa e a outra é aberta.
- ( ) — uma tem árvores e a outra não.
- ( ) — uma fica alagada e a outra não.
- ( ) — uma é sempre verde e a outra não.

2.a Questão: valor 0,5 ponto.

Sublinhe a resposta certa:

Onde se localizam os terrenos mais recentes (sedimentares na Região Norte?)

- No Maciço das Guianas
- na terra firme das planícies
- no Planalto Central Brasileiro
- na várzea amazônica

3.a Questão: valor 0,5 ponto.

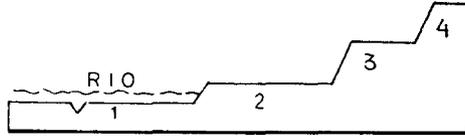
Sublinhe (passando um traço abaixo da frase), apenas os fatos relacionados com o *clima equatorial*.

- Chuvas somente no verão
- TMA entre 12 e 18°C
- Influência da altitude

- Quente e úmido
- Sêco mas bastante chuvoso
- Vegetação de estepes
- Sem estação fria

4.ª Questão: valor 0,5 ponto.

Observe o desenho ao lado e responda nos quadros:



1 — Qual o nível da planície amazônica mais importante para o homem praticar a agricultura?

Porque?

5.ª Questão: valor 1 ponto

Assinale CERTO ou ERRADO, dentro dos parênteses.

A Amazônia é uma paisagem cultural, pois o homem está presente nas várzeas dos rios.

CERTO? ( )

ERRADO?( )

5.a Questão: valor 1 ponto.

Preencha as lacunas com palavras que dêem sentido a frase.

Na Região Norte do Brasil, além do clima ....., encontra-se também, no Território do Rio Branco, o clima..... do Hemisfério ..... caracterizado por ..... estações bem definidas:

inverno quase ..... e o verão ..... Aí, não nascem florestas como no clima equatorial e sim ..... e as chuvas são mais volumosas nos meses de ....., ..... e .....

6.a Questão: valor 1 ponto.

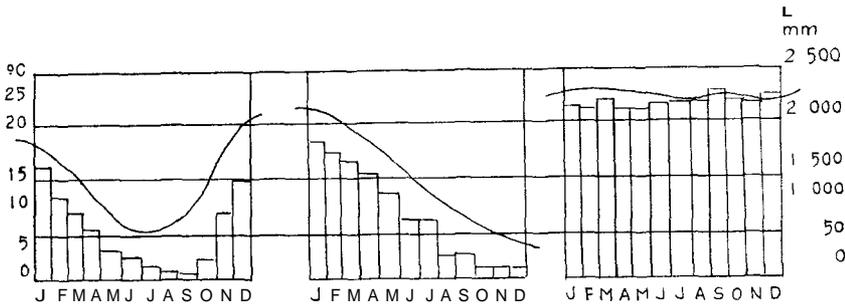
Quando ocorre o fenômeno da friagem na amazônica foi devido a que?

Resposta: .....

.....

7.<sup>a</sup> Questão: valor 1 ponto.

Observe os gráficos (climogramas )e responda:



Qual dêles corresponde ao mais importante clima da Região Norte?

Resposta: .....

Qual é êsse tipo de clima?

Resposta: .....

Qual a vegetação correspondente?

Resposta: .....

8.<sup>a</sup> Questão: valor 5 pontos.

Coloque aqui a sua figura e faça um pequeno comentário levando em conta os seguintes fatos:

- a) Se é uma paisagem natural ou humanizada.
- b) Qual a atividade humana que se pode ou deve praticar nela.
- c) Qual o relêvo (se existir)
- d) Qual o fato que chama mais atenção a você.

## 2.0 EXEMPLO — 2." SÉRIE GINASIAL

NÃO RASURE NEM EMENDE A PROVA \* LEIA COM ATENÇÃO AS PERGUNTAS

1.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

Assinale com um X, dentro dos parênteses a resposta certa:

Na REGIÃO NORTE as cidades estão localizadas:

- nos tabuleiros do planalto
- no Território do Acre
- nas margens dos rios
- na beira das estradas

2.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

A cultura de mandioca, milho etc., praticada pelos caboclos da **amazônia** na TERRA FIRME é uma:

- agricultura comercial
- agricultura irrigada
- agro-indústria
- agricultura de subsistência

3.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

Quanto a população da REGIÃO NORTE, podemos afirmar que:

- é uma região superpovoada
- é uma região bastante densa
- é um vazio demográfico

4.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

A juta e a pimenta-do-reino são produtos introduzidos na **amazônia** pelos:

- caboclos nordestinos
- pelos seringueiros do médio amazonas
- pelos colonos italianos
- pelos colonos japoneses

5.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

A atividade econômica mais importante na REGIÃO NORTE é:

- a atividade industrial
- o extrativismo mineral
- o extrativismo vegetal

6.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

A presença de inúmeros rios na **amazônia** proporciona ao homem uma importante atividade. Qual é:

- a criação de gado
- a pesca
- o extrativismo vegetal

7.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

São produtos do extrativismo na amazônia:

- mandioca, milho e algodão
- juta, pimenta-do-reino e cravo
- balata, maçaranduba e sôrva

8.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos cada item

Assinale CERTO ou ERRADO sublinhando a palavra abaixo da frase.

1 — O seringueiro obtém grandes lucros com a extração da borra-  
cha dos seus próprios seringais.

CERTO?

ERRADO?

2 — A borracha é levada a **Manaus** a fim de ser transformada em  
pneus nas fábricas aí localizadas.

CERTO?

ERRADO?

3 — A grande produção de Castanha do Pará é importante, pois  
fornece matéria-prima para a produção de latex.

CERTO?

ERRADO?

4 — A Estrada de Ferro mais importante da **REGIÃO NORTE** é  
a Madeira-Mamoré, que liga importantes cidades no interior  
amazonense.

CERTO?

ERRADO?

5 — A agricultura de subsistência é aquela em que o caboclo  
planta para a sua própria alimentação.

CERTO?

ERRADO?

9.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

Enumere nos parênteses fazendo a correlação:

- |                    |     |                               |
|--------------------|-----|-------------------------------|
| 1 — marombas       | ( ) | — planta medicinal            |
| 2 — várzea         | ( ) | — criação de gado             |
| 3 — Timbó          | ( ) | — agricultura de subsistência |
| 4 — Ilha de Marajó | ( ) | — currais flutuantes          |
| 5 — Terra firme    | ( ) | — especiarias do oriente      |
|                    | ( ) | — agricultura comercial       |

10.<sup>a</sup> Questão: valor 0,5 pontos

Complete o raciocínio:

A Zona Bragantina, a leste de Belém, é uma importante área dentro da REGIÃO NORTE, por ser uma zona agrícola e \_\_\_\_\_

.....

11.a Questão: valor 0,5 pontos

Porque a Ilha de Marajó é uma área boa para a criação de gado?

RESPOSTA .....

.....

12.a Questão: valor 0,5 pontos cada resposta certa

Diga porque

A REGIÃO NORTE NÃO POSSUI MUITA POPULAÇÃO

AS CIDADES FICAM PRÓXIMAS DOS RIOS

EXISTE PECUÁRIA NO RIO BRANCO

O BRASIL PERDEU O MERCADO INTERNACIONAL DA  
BORRACHA NATURAL

A ESTRADA BELÉM-BRASÍLIA É IMPORTANTE

3.0 EXEMPLO — 2.<sup>a</sup> SÉRIE GINASIAL

1.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Sublinhe a resposta certa

- 1) Agricultura de subsistência em leito sêco de rio, na base da produção de mandioca, milho etc.

- é praticada na baixada maranhense
- nas áreas de chapadas
- nas áreas de clima semi-árido

- 2) Na Região Meio-Norte a atividade econômica praticada pelo homem mais importante é:
  - o extrativismo vegetal
  - a pesca
  - a criação de gado
- 3) A principal diferença existente entre uma chapada e um planalto é que:
  - um é mais alto que o outro
  - a chapada é de rochas cristalinas e o planalto de sedimentares
  - o planalto é cristalino e a chapada sedimentar
- 4) A pecuária no Meio-Norte é criada extensivamente mas não obtém grandes resultados devido principalmente a:
  - grande incidência de doenças no rebanho
  - ausência de técnicas modernas na criação
  - ausência de boas pastagens
- 5) A característica principal dos afluentes do Parnaíba:
  - são rios temporários
  - são rios de regime tropical
  - são rios navegáveis

2.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Complete as lacunas

- 1) A Região Meio-Norte é considerada uma área de ..... entre o Norte e o Nordeste.
- 2) O extrativismo vegetal no Meio-Norte é baseado no aproveitamento de ..... e .....
- 3) As relações econômico-sociais no uso da terra na Região Meio-Norte é caracterizado pelo sistema de ..... ou .....
- 4) A grande baixada maranhense é constituída de rocha .....
- 5) Os rios do Meio-Norte são navegáveis apenas no se..... curso.

3.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Preencha o quadro, dando para o tipo de clima a vegetação correspondente, ou vice-versa.

REGIÃO MEIO-NORTE

TIPO DE CLIMA OU ÁREA	TIPO DE VEGETAÇÃO
Equatorial	
	Caatingas
Nos vales úmidos dos rios	
	Cerrados e Cocais
Na faixa do litoral	

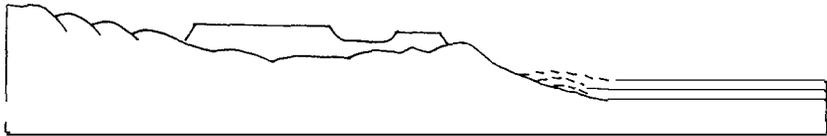
4.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Procure no Atlas a localização de São Luís e Teresina e responda:

- 1) Qual das cidades está melhor localizada: RESPOSTA — .....
- 2) Porque? RESPOSTA .....

5.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos.

Complete o desenho dando a constituição das rochas.



4.0 EXEMPLO — 2.<sup>a</sup> SÉRIE — CURSO GINASIAL

1.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Sublinhe CERTO OU ERRADO

- a) Caruaru, Campina Grande e Feira de Santana, tôdas no NE, são centros produtores **de** sal.

CERTO?

ERRADO?

- b) A distribuição de chuvas no NE, quanto ao volume das mesmas, se faz no sentido oeste-leste, isto é, do sertão para o litoral. O primeiro recebe mais de 1.500 mm por ano e o segundo é uma área semi-árida com apenas 500 mm de chuvas anuais.

CERTO?

ERRADO?

- c) Grande parte do algodão de fibra longa (mocó), produzido no NE, é exportado para as fábricas paulistas, pois não encontra no NE mercado de consumo, devido ao baixo nível de vida das populações nordestinas.

CERTO?

ERRADO?

- d) A extração de sal está condicionada a determinados fatores, como ventos constantes, pouca chuva e costa baixa.

CERTO?

ERRADO?

- e) A pecuária bovina no NE é criada com técnicas modernas, raçaamento e de maneira intensiva, visando a produção de leite para o mercado regional.

CERTO?

ERRADO?

2.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Faça a relação enumerando, nos parênteses da coluna da direita, os fatos que aparecem na coluna da esquerda.

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 — Massapê                | ( ) — caatinga                 |
| 2 — Sisal                  | ( ) — época das chuvas         |
| 3 — Agricultura de vazante | ( ) — algodão mocó             |
| 4 — plantas cactáceas      | ( ) — leito sêco dos rios      |
| 5 — outono e inverno       | ( ) — solos férteis do litoral |
|                            | ( ) — fibra têxtil             |

3.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Responda

- a) O que é uma cidade-feira?
- b) Cite um exemplo de cidade-feira
- c) Qual o produto agrícola característico do litoral?
- d) Qual o produto característico da Região do Seridó?
- e) Qual a área de ocorrência das caatingas?

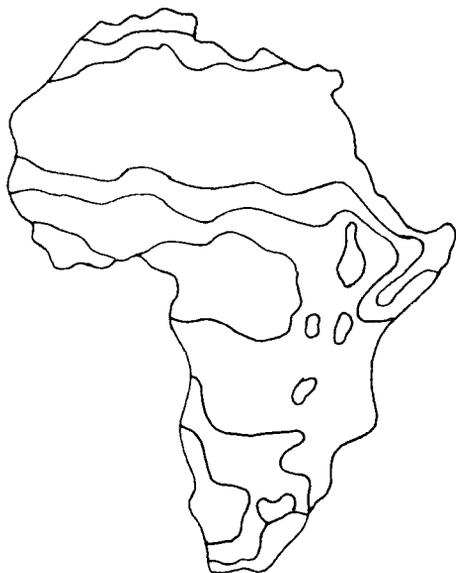
4.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Cite diferenças entre a Região NORTE e a Região NORDESTE dentro dos seguintes temas:

a) Clima; b) Vegetação; c) Rêde urbana; b) Relêvo.

### V EXEMPLO — 3." SÉRIE GINASIAL

1.<sup>a</sup> questão: valor 1 ponto.



O mapa ao lado representa a distribuição das áreas climáticas africanas. Tente colorir o mapa usando as seguintes cores: amarelo para o clima desértico; laranja para o clima semi-árido; roxo para o clima mediterrâneo; vermelho para o clima tropical; verde para o clima equatorial; azul para o clima tropical de altitude

2.<sup>a</sup> Questão: Valor 0,5 ponto.

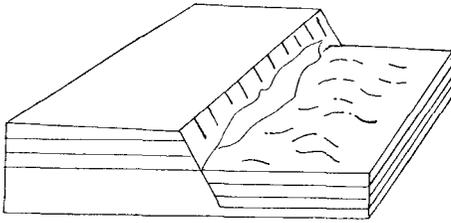
(NÃO VALE RASURAS NEM EMENDAS)

Assinale com um X, dentro dos parênteses, a resposta certa.

— Os mais elevados planaltos africanos, a leste do Continente, foram formados pela ação:

- ( ) — das geleiras
- ( ) — dos dobramentos terciários da crosta
- ( ) — do vulcanismo
- ( ) — por elevação do nível do mar

3.<sup>a</sup> Questão: valor 1 ponto.



O bloco diagrama da esquerda representa a origem de alguns lagos africanos. Tente colorir o bloco (sòmente o perfil e o lago). Depois escreva no quadro abaixo a sua formação e cite um exemplo.

4.<sup>a</sup> Questão: valor 5 pontos.

Assinale sublinhando a palavra CERTO ou ERRADO se você concordar ou não com as frases.

(NÃO VALE RASURAS NEM EMENDAS)

1 — A vegetação de savanas caracteriza-se pela grande quantidade de vegetais arbóreos e tal fato não permite ao homem a penetração nem a ocupação dessas áreas, com pecuária ou agricultura.

CERTO?

ERRADO?

2 — A agricultura praticada no extremo norte africano fica bloqueada durante a estação fria, devido a penetração de massas polares que fazem precipitar neve no clima existente naquela latitude do Continente.

CERTO?

ERRADO?

3 — A vegetação dos desertos existe mais em função da umidade no subsolo do que na atmosfera.

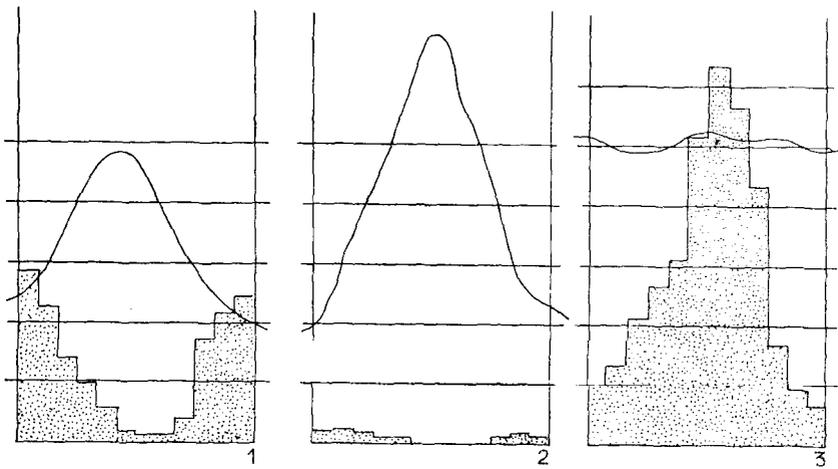
CERTO?

ERRADO?

5.a Questão: valor 3 pontos.

(NÃO VALE EMENDAS NEM RASURAS)

Observe os gráficos e localize no Atlas (penúltima página) no mapa da África, as cidades de TUGURT, DUALA e ARGEL. Depois preencha o quadro abaixo.



N.º	TIPO DE CLIMA	CIDADE
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

6.ª Questão: valor 1 ponto

(NÃO VALE RASURAS NEM EMENDAS)

Faça relação com os fatos da coluna da esquerda, enumerando dentro dos parênteses da coluna da direita.

- |                        |     |                                   |
|------------------------|-----|-----------------------------------|
| 1 — Mar Vermelho       | ( ) | — Maciço vulcânico                |
| 2 — Savanas            | ( ) | — Renda per <i>capita</i> elevada |
| 3 — Depressão          | ( ) | — Lago Tchad                      |
| 4 — Tibesti            | ( ) | — Fossa tectônica                 |
| 5 — União Sul Africana | ( ) | — Clima Tropical                  |
|                        | ( ) | — Dr. Barnard                     |

7.ª Questão: valor 0,5 ponto.

Resposta: Porque se diz que a África é um Continente Compacto?

Resposta: .....

.....

## VI EXEMPLO

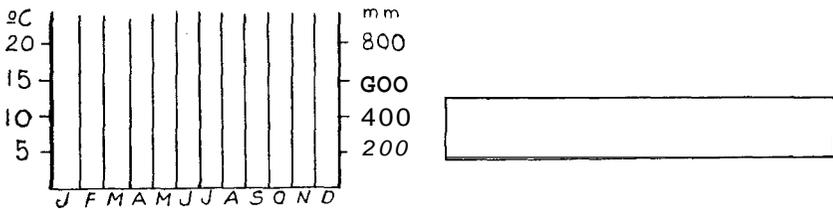
Sobre o MAGREB, responda o que se pede:

- 1) Faça um perfil N-S da região com as seguintes unidades de relevo: a) as planícies costeiras; b) a cadeia do Atlas; c) o deserto.

N

S

- 2) Construa um gráfico de clima existente nas planícies, indicando, com barras, as chuvas e, com uma linha, a temperatura (use cores azul e vermelho). No espaço ao lado indique qual o tipo de clima.



- 3) A produção agrícola dessa área está baseada em que produtos?

RESPOSTA .....

- 4) Quais outros países você citaria com produção idêntica?

RESPOSTA .....

Sobre o SAARA, responda o que se pede

- 1) Qual a importância do canal de SUEZ?

RESPOSTA .....

- 2) Porque a cultura do algodão, no vale do NILO, obtém grandes resultados para o Egito?

RESPOSTA .....

.....

- 3) Qual a importância da barragem de ASSUÃ?

RESPOSTA .....

.....

4) Alexandria é um pòrto exportador de algodão. Qual o destino do produto? (Verifique no Atlas a posição de Alexandria)

RESPOSTA .....

5) Qual a atividade importante do SAARA no que diz respeito ao aproveitamento do seu subsolo?

RESPOSTA .....

Sòbre a África Ocidental, responda o que se pede

1) Qual das 3 Regiões é mais intensamente aproveitada pela agricultura? A Guineana? ( ) A desértica? ( ) ou a faixa tropical? ( )

2) A produção de borracha na Libéria se processa nas mesmas condições que a do Brasil?

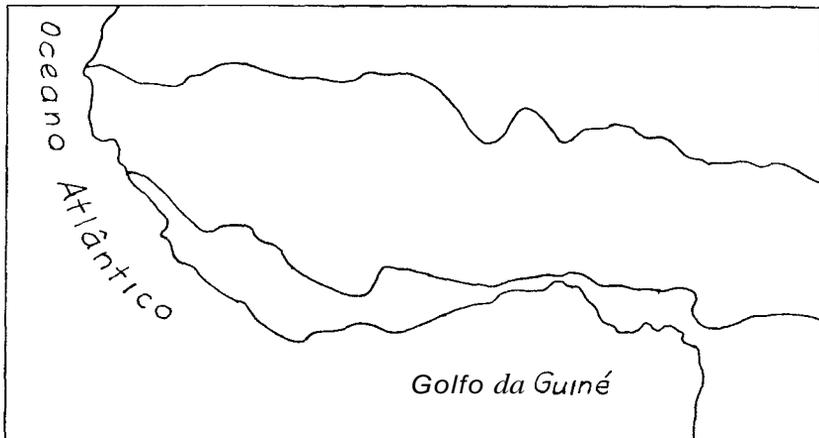
RESPOSTA .....

.....

3) Qual a grande produção do Senegal e Gana?

RESPOSTA ..... e .....

4) Observe o desenho (África Ocidental) e indique colorindo de amarelo a região desértica, de laranja a região sudanesa e de verde a região guineana. Marque com um X as áreas produtoras de cacau e algodão.



5) Qual a bacia hidrográfica mais importante dessa parte da África?

RESPOSTA .....

Sôbre a África Oriental responda o que se pede

1) Porque existem florestas na costa da **Tanzânia** voltadas para o Índico?

RESPOSTA .....

2) Os altos planaltos vulcânicos são caracterizados pela presença de:

RESPOSTA ..... e .....

3) Qual a característica da pecuária dos planaltos?

RESPOSTA .....

4) Qual outro país se beneficia com a presença do Nilo?

RESPOSTA .....

5) Qual a importância das ligações ferroviárias nos países africanos? Sublinhe a resposta certa.

- ligar áreas produtoras dentro do país
- ligar áreas produtoras a um pôrto
- ligar áreas povoadas a uma cidade litorânea

## VII EXEMPLO

1.<sup>a</sup> Questão: valor 5 pontos

Leia com atenção as frases e sublinhe CERTO OU ERRADO se você concordar ou não com o enunciado e o conteúdo das mesmas.

1) Existem 2 Áfricas, uma negra, que compreende a faixa situada acima do Trópico de Câncer e outra branca, caracterizada pela faixa equatorial.

CERTO?

ERRADO?

2) O Atlas, antigo planalto vulcânico do Magreb, possui clima tropical de altitude.

CERTO?

ERRADO?

- 3) A bacia do Congo possui certa semelhança com a bacia amazônica, no que diz respeito ao percurso que o rio principal faz para chegar ao mar.

CERTO?

ERRADO?

- 4) Cana-de-açúcar, algodão, cacau e oleaginosas são produtos típicos do extremo sul-africano.

CERTO?

ERRADO?

- 5) A hidrografia do Saara e do Kalaari são idênticas: ambas possuem rios temporários.

CERTO?

ERRADO?

- 6) Veld, Garrique e Savanas são exemplos de vegetação características do clima Equatorial congolês.

CERTO?

ERRADO?

- 7) Angola é o escoadouro da produção mineral do Planalto de Catanga, onde companhias estrangeiras exploram os produtos minerais.

CERTO?

ERRADO?

- 8) Enormes *Plantations* fazem do Marrocos o primeiro produtor mundial de amendoim.

CERTO?

ERRADO?

- 9) As ferrovias dos países da África Ocidental ligam, principalmente, as áreas produtoras do interior aos portos de exportação.

CERTO?

ERRADO?

- 10) A área de incidência da **NAGANA** (Doença transmitida pela mosca Tsé-tsé), corresponde na África a faixa de 27 a 300 LAT. Sul.

CERTO?

ERRADO?

- 11) Existe na África clima de monções exatamente nas costas da Líbia.

CERTO?

ERRADO?

12) A grande produção cacaueteira da África concentra-se no vale do Nilo, pois aí o produto encontra as condições climáticas propícias para o seu desenvolvimento.

CERTO? ERRADO?

13) A independência dos novos países africanos foi conquistada por movimentos revolucionários e lutas pela libertação.

CERTO? ERRADO?

14) A agricultura no vale do Nilo é do tipo *Plantation* e a produção é baseada na vinha, cereais e frutas cítricas.

CERTO? ERRADO?

15) Os climas do litoral leste e oeste da África do Sul estão condicionados a presença de correntes marinhas.

CERTO? ERRADO?

2.a QUESTÃO: valor 5 pontos

Justifique as respostas das seguintes questões: 4-5-9-12-13.

### VIII EXEMPLO — 3.ª SBRIE DO CURSO GINASIAL

1.ª Questão: valor 2 pontos

1) Porque os produtos explorados no Planalto de Catanga não são escoados até o Atlântico através da Bacia do Congo?

R. ....

2) Qual o itinerário usado pela União Mineira do Alto Catanga para fazer chegar ao Atlântico as riquezas minerais?

R. ....

3) Qual o tipo da economia agrícola, quais os produtos e por quem é feita, nas costas e vales dos rios congoléses?

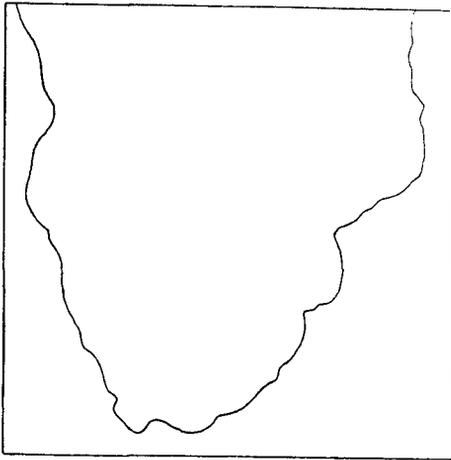
R. ....

4) Qual a importância de Angola para os investimentos estrangeiros do Planalto de Catanga?

R. ....

5) Cite 3 semelhanças entre a Região do Congo e a Amazônia.

R. ....



2.a Questão: valor 2 pontos

- 1) Indique qual o litoral úmido com lápis verde e complete com os elementos que estabelecem a umidade aí existente.
- 2) Indique qual o litoral seco com lápis amarelo e complete com o elemento relacionado com a aridez existente naquela costa.
- 3) Assinale a área de clima Mediterrâneo com lápis roxo.

5) Porque o Ka!aari é uma região desértica?

R. ....

6) Observando ainda o mapa que você coloriu, indique a área produtora de cana-de-açúcar (escrevendo cana-de-açúcar na área) e justifique na resposta essa ocorrência.

R. ....

7) Kimberley é um importante centro produtor de .....

8) O que você entende por VELD?

R. ....

9) Qual o problema social da União Sul-Africana?

R. ....

10) Qual a diferença da rede ferroviária da África do Sul e da África Central?

R. ....

3.a Questão: valor 3 pontos

Faça um perfil, observando no Atlas, do relevo da África do Sul na latitude de 27.0 Sul. Use a régua para traçar no Atlas a linha

a ser representada. Dê tôdas as indicações possíveis existentes no Atlas.

4.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Qual a característica dos afluentes do Rio Orange (Fich-Nosop-Molopo etc.) e justifique

R. ....

5.<sup>a</sup> Questão: valor 1 ponto

Qual a produção agrícola do Continente africano compreendida na latitude de 33.0 sul?

R. ....

## IX EXEMPLO

1.<sup>a</sup> Questão: valor 5 pontos

Sublinhe CERTO ou ERRADO após leitura e interpretação da frase.

1 — A planície do Pó no Norte da Itália representa um bom exemplo de planície formada pela erosão Glacial.

CERTO?

ERRADO?

2 — FJORD é um tipo de costa baixa no litoral da Espanha.

CERTO?

ERRADO?"

3 — Os Pirineus, que separam a Itália da Alemanha, é típico relêvo de planalto erodido.

CERTO?

ERRADO?

4 — Os Alpes barram os ventos provenientes do Pólo, daí a grande taxa de umidade dessa área.

CERTO?

ERRADO?

5 — A vegetação do clima Mediterrâneo é a Taiga.

CERTO? ERRADO?

6 — O termo transumância indica duas fases de umidade e secura nos climas europeus.

CERTO? ERRADO?

7 — O vento polar e o vento tropical, no inverno, ao se encontrarem, formam frentes que provocam ocorrência de grandes pancadas de chuva na Itália e França.

CERTO? ERRADO?

8 — O chamado clima oceânico (temperado) aparece no sul da Itália, na Grécia e em Portugal.

CERTO? ERRADO?

9 — As rias são antigos vales glaciais que foram invadidos pelas águas do mar.

CERTO? ERRADO?

10 — Garrique e Maquis são tipos de vegetação característicos do clima polar.

CERTO? ERRADO?

2.a Questão:

1 — Cite a influência da característica E no clima do Norte da Europa.

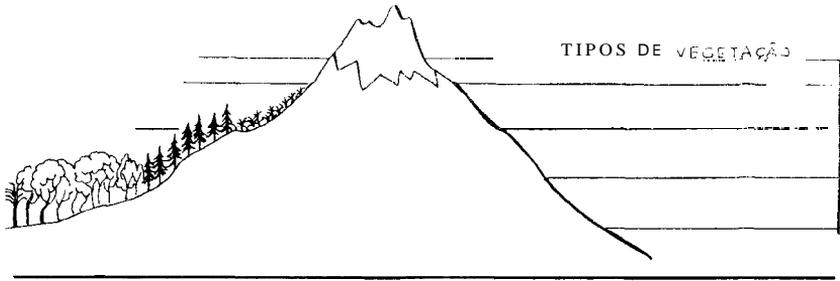
Respostas .....

2 — Influência do mar nos climas europeus. Observe e complete os desenhos da página seguinte.

Respostas .....



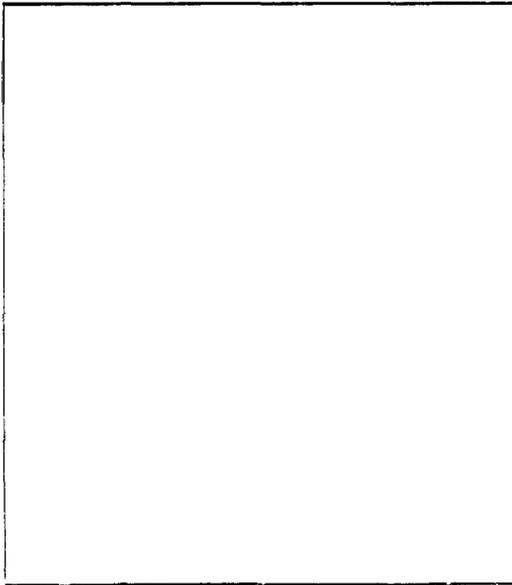
3 — Observe o desenho e complete nos espaços os tipos de vegetação que ocorrem.



4 — Onde é encontrada a paisagem acima?

Resposta .....

5 — Cole no espaço um aspecto do relevo, clima, vegetação ou hidrografia, ou ainda tipo de litoral da Europa e faça uma pequena legenda.



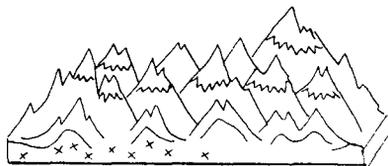
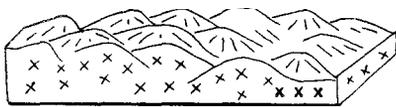
### X EXEMPLO

#### 1.<sup>a</sup> Questão

Qual a importância das glaciações no Continente europeu relacionado com relevo e solos?

## 2.a Questão

Observe os desenhos e compare



## 3.a Questão

Qual a planície e de que tipo mostra o desenho abaixo?



## 4.a Questão

Desenhe a forma de um vale glacial e mostre o esquema de uma torrente alpina



## 5.<sup>a</sup> Questão

Justifique a grande evolução dos transportes ferroviários na Europa em função do relêvo. Diga também se essa evolução está relacionada a outros fatores e cite-os.

## XI EXEMPLO — 2.<sup>a</sup> SÉRIE — CURSO CLÁSSICO

### 1.<sup>a</sup> Questão: valor 3 pontos

Sublinhe a resposta certa (**ATENÇÃO**: não vale rasuras nem emendas)

- 1) Uma das principais características dos "ARRANCOS" nos velhos países industriais da Europa foi o paralelismo existente entre o crescimento industrial e:
  - a presença das minas de carvão de pedra
  - o desenvolvimento da rede ferroviária
  - a implantação de sistemas econômicos
  
- 2) O crescimento da população dos países subdesenvolvidos caracteriza-se por uma:
  - taxa de natalidade estacionária desde 1900
  - mortalidade maior que a natalidade
  - natalidade maior que a mortalidade
  
- 3) As indústrias mais ligadas a presença de energia e capital são as:
  - indústrias têxteis
  - indústrias de base
  - indústrias de bens de consumo
  
- 4) A chamada "política de substituição de importações" caracteriza-se pela:
  - importação de bens de produção nacionais
  - entrada maciça de capitais estrangeiros
  - grupos nacionais importadores de manufaturas
  
- 5) O mais importante fato relacionado com a industrialização brasileira no setor básico foi a criação da:
  - Petrobrás
  - Fábrica Nacional de Motores
  - Companhia Siderúrgica Nacional

- 6) As indústrias de equipamento estão em função da presença das indústrias de base pois:
- a 1.<sup>a</sup> abastece a 2.<sup>a</sup> com energia e mãos-de-obra
  - a 2.<sup>a</sup> absorve a produção da 1.<sup>a</sup>
  - a 1.<sup>a</sup> fornece matéria-prima a 2.<sup>a</sup>
- 7) Tratam-se de grupamentos de indústrias de bens de consumo:
- Siderurgia e produção de energia
  - indústrias têxteis e alimentos
  - indústrias metalúrgicas e mecânica
- 8) São exemplos da produção das indústrias de equipamento os seguintes produtos:
- automóveis, eletrodomésticos e tecidos
  - locomotivas, navios e máquinas operatrizes
  - vestuário, calçados e bebidas
- 9) A localização das indústrias de bens de consumo estão em função:
- da inversão maciça de capitais
  - do mercado de consumo
  - da grande produção de energia elétrica
- 10) O grande crescimento da população americana no século XIX foi devido principalmente:
- ao grande aumento do mercado de trabalho
  - imigração
  - a produção de energia térmica

2.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Definir:

a) PNB

b) RENDA PER CAPITA

Responda:

c) Porque a Venezuela apresenta RPC mais elevada que o Brasil?

d) Porque a RPC portuguesa é menor que a francesa?

3.a Questão: valor 5 pontos

Resumo da palestra do Prof. Orlando Valverde

T anscrever ou anexar o resumo.

## XII EXEMPLO — 2.0 CLÁSSICO

1.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

O que representa para os USA, do ponto de vista industrial, a região dos Grandes Lagos

2.a Questão: valor 1 ponto

Qual o fator principal da industrialização japonesa

3.<sup>a</sup> Questão: valor 1 ponto

Em quais setores industriais concentraram-se os esforços da URSS

4.<sup>a</sup> Questão: valor 1 ponto

Quais os países componentes do MCE

5.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Cite 5 fatores que permitiram a industrialização do Sudeste brasileiro

6.<sup>a</sup> Questão: valor 2 pontos

Justifique a localização da CSN em Volta Redonda, RJ

7.<sup>a</sup> Questão: valor 1 ponto

Qual a função de:

Santos ..... São João del Rei ..... Caruaru .....

## RESPOSTAS

.....  
.....

## RECURSOS MINERAIS DO BRASIL — ESTUDO DIRIGIDO

Prof. ANTONIO TEIXEIRA GUERRA

1 — O estudo dirigido consiste em ensinar ao aluno estudar. Constitui atividade excelente para fixação de conhecimentos já recebidos, mas também aplicado na aprendizagem de assuntos novos. Normalmente se fala em estudo dirigido para as primeiras séries do ginásio. Mas êste tipo de atividade pode ser praticado em níveis mais avançados, mesmo no ensino de segundo ciclo e superior, desde que se faça adequação ao nível.

Os trabalhos terão um grau de complexidade compatível com o grupo que está estudando. O mesmo ocorre com o tempo que será gasto na execução do trabalho a ser realizado.

As etapas a serem atingidas devem ser bem delimitadas. O planejamento realizado de modo inadequado poderá dificultar o andamento da unidade, da subunidade ou, mesmo, de uma aula.

Os professores dos diversos níveis se queixam de que os alunos não sabem estudar. No entanto, pelo estudo dirigido, o aluno aprenderá a utilizar bem o seu compêndio, o atlas, os apontamentos de aulas, os mapas murais, as gravuras, a manusear os dicionários, revistas de divulgação, anuários, revistas especializadas, almanaques e outras fontes de informação.

Ensinar é dirigir e incentivar a aprendizagem. É ensinar ao educando a aprender por si mesmo. O estudo dirigido tem por objetivo terminar com o verbalismo da escola tradicional e rotineira.

O método moderno exige trabalho do aluno e do professor.

A escola tradicional exige o trabalho do professor, já que o aluno ouve passivamente as "exposições orais" ou os "discursos".

O estudo dirigido promove o interêsse do aluno no fato que está sendo tratado. Êle tem que dar a sua parcela de colaboração no andamento do trabalho escolar. É a grande oportunidade de por em prática os diversos princípios da Geografia.

Para organizarmos um estudo dirigido com uma turma temos as seguintes fases de planejamento:

1 — Escolha do Tema

2 — Estabelecimento dos objetivos

3 — Tipo de Estudo Dirigido

3.1 — Pesquisa na Biblioteca do Colégio.

3.2 — Considerando o livro texto, elaborar um esquema do assunto e a complementação com enciclopédias, dicionários, atlas, almanaques, revistas.

3.3 — Confeção de gráficos com relatório descritivo e interpretativo.

3.4 — Confeção de aparelhos que tenham interêsse geográfico.

3.5 — Descrição geográfica e interpretação de dados estatísticos.

Há vários processos que o professor poderá colocar em prática no estudo dirigido. Nós vamos utilizar agora, em nível universitário, o estudo dirigido com o "Anuário Estatístico do Brasil" — 1967.

4 — Material necessário ao Estudo Dirigido

— Fôlhas de papel

— Livros

— Gravuras

— Atlas

— Mapas

— Revistas

— Anuários

5 — Tempo de execução.

2 — Visualização da tabela da produção mineral do Brasil no período de 1964-1966 — pág. 129 do "Anuário Estatístico do Brasil" — 1967.

**MINERAÇÃO E EXTRAÇÃO DE PRODUTOS MINERAIS**  
**PRODUÇÃO — 1964-66**

	PRODUÇÃO					
	Quantidade (t)			Valor (NCr\$)		
	1964	1965	1966	1964	1965	1966
<b>MINÉRIOS</b>						
Alumínio (Al)						
Bauxita.....	131 650	187 964	249 931	184 527	369 691	842 419
Berilo (Be)						
Berilo.....	576	447	425	65 851	94 830	136 807
Chumbo (Pb)						
Minérios não especificados.....	236 144	266 919	332 937	2 178 009	3 882 821	3 995 750
Cobre (Cu)						
Minérios não especificados.....	110 631	126 227	119 529	352 575	774 589	947 650
Colúmbio (Cb)						
Columbita tantalita	24	12	4	16 215	9 675	20 000
Cromo (Cr)						
Cromita.....	25 791	32 049	24 239	93 478	179 020	332 065
Estanho (Sn)						
Cassiterita.....	1 234	2 833	2 499	1 378 115	5 139 820	7 123 403
Ferro (Fe)						
Minérios não especificados.....	16 962 276	20 753 551	23 254 386	25 809 501	36 099 482	47 291 420
Manganês (Mn)						
Minérios não especificados.....	1 349 071	1 396 062	1 454 895	11 421 833	23 186 599	28 411 626
Níquel (Ni)						
Garnierita.....	54 494	59 311	59 711	62 525	142 117	179 630
Titânio (Ti)						
Rutilo.....	227	315	—	31 138	77 522	—
Tungstênio (W)						
Xilita.....	95 818	82 870	141 521	93 902	158 282	412 591
Zircônio (Zr)						
Minérios não especificados.....	516	493	495	6 076	9 454	10 451
<b>MINERAIS INDUSTRIAIS</b>						
Amianto (Asbesto)						
Crisólita.....	106 341	150 816	272 829	218 480	428 247	1 098 490
Apatita.....	195 077	191 836	295 215	332 299	342 032	492 763
Barita.....	33 587	64 360	65 293	31 904	124 862	314 755
Dolomita.....	330 387	223 209	200 530	760 007	644 042	1 051 220
Fosforita.....	51 142	86 908	83 150	96 397	177 644	352 817
Gáesso.....	84 405	72 538	80 223	169 885	258 905	421 782
Grafita.....	4 672	6 961	9 163	12 670	30 756	395 148
Megnesita.....	93 740	124 642	127 071	376 284	1 016 372	2 184 521
Mica.....	1 470	1 401	1 018	181 775	357 796	363 155
Quartzo						
Cristal de rocha...	843	649	772	1 232 053	1 106 055	1 325 869
Sal marinho.....	753 922	1 199 679	1 440 725	4 317 716	10 894 054	18 979 257
Talco (Esteatita)...	42 300	25 454	28 868	357 134	443 464	673 282
<b>MATERIAIS ESTRUTURAIS</b>						
Mármore.....	50 952	46 500	41 228	1 000 617	1 636 526	1 849 771
<b>COMBUSTÍVEIS</b>						
Carvão mineral.....	2 989 998	3 137 159	3 380 420	35 982 066	65 742 329	91 336 146

FONTE — Serviço de Estatística da Produção.

### 3 — LEITURA E INTERPRETAÇÃO:

- 3.1 — Quais os grandes grupos de recursos minerais, de acôrdo com a classificação adotada pelo Anuário?
- 3.2 — Como se define comumente o minério?
- 3.3 — Qual dos minérios tem a maior produção em tonelagem?
- 3.4 — Qual dos minerais industriais tem maior produção em toneladas?
- 3.5 — De todos os recursos minerais, qual o que produziu internamente o maior valor?
- 3.6 — Some as quantidades do minério, excluindo o ferro, veja a que conclusão você chega.
- 3.7 — Na coluna dos valôres (1966) indique pela ordem os três produtos mais importantes e os respectivos valores:
- 3.8 — Dos três produtos mencionados no item anterior, indique os que fornecem divisas ao país.
- 3.9 — Veja o valor da produção de zircônio e compare com as rendas normais das partidas de futebol realizadas no Estádio do Maracanã.
- 3.10 — Compare os dados da produção de bauxita nos anos de 1964 e 1965.
- 3.11 — Veja a coluna dos valores da produção de carvão mineral nos anos de 1964 e 1966 e que conclusão você pode tirar?
- 3.12 — Compare o valor da produção de recursos minerais industriais com o valor da produção de carvão mineral.
- 3.13 — Faremos agora algumas indagações que poderão constituir motivo de debate e as dúvidas serão esclarecidas depois da consulta a enciclopédias ou obras especializadas:
  - 3.13.1 — Qual a utilização do tungstênio?
  - 3.13.2 — Qual a importância da apatita e da fosforita para o nosso país? Exemplifique.
  - 3.13.3 — O gêsco é matéria-prima de importante indústria, ligada a construções. Você é capaz de explicar a sua utilidade?
  - 3.13.4 — Qual a principal utilização da mica?

## UTILIDADE DO ANUÁRIO ESTATÍSTICO

Prof. ANTONIO TEIXEIRA GUERRA

### 1) *O Anuário Estatístico e a Geografia.*

#### 1.1 — A informação estatística

- Síntese numérica dos diferentes aspectos da vida nacional. Constitui a melhor fonte de informes para os analistas do *Poder Nacional*. É o documento de base para a avaliação do poder de um país.

#### 1.2 — Os dados quantitativos

- Dados estatísticos atualizados e de fontes oficiais. Os dados estatísticos sem análise não podem ser considerados como geográficos.

1.2.1 — A Geografia Qualitativa — método descritivo — Geografia Antiga.

1.2.2 — A Geografia Quantitativa — Geografia Moderna. Explicação e Aplicação.

### 2) *Os dados do Anuário Estatístico e os problemas do Poder Nacional.*

2.1 — As informações estatísticas nos países socialistas.

2.2 — As informações estatísticas nos outros países.

2.2.1 — Os países desenvolvidos. — Atuais e precisas.

2.2.2 — Os países subdesenvolvidos. — Grau de precisão bastante variável. Depende do nível educacional do povo.

### 3) A utilidade do Anuário Estatístico do Brasil na pesquisa e no ensino da Geografia.

- 3.1 — *Situação Física*
  - 3.1.1 — Caracterização do território
  - 3.1.2 — Climatologia
  - 3.1.3 — Recursos naturais
  
- 3.2 — *Situação Demográfica*
  - 3.2.1 — Estudo da População
  - 3.2.2 — Movimento da População
  
- 3.3 — *Situação Econômica*
  - 3.3.1 — Silvicultura
  - 3.3.2 — Caça
  - 3.3.3 — Pesca
  - 3.3.4 — Agropecuária
  - 3.3.5 — Indústria
  - 3.3.6 — Comércio
  - 3.3.7 — Seguro
  - 3.3.8 — Serviços
  - 3.3.9 — Transporte
  - 3.3.10 — Comunicação
  - 3.3.11 — Mercado monetário e financeiro
  - 3.3.12 — Propriedade
  - 3.3.13 — Consumo
  - 3.3.14 — Contas Nacionais
  
- 3.4 — *Situação Social*
  - 3.4.1 — Habitação
  - 3.4.2 — Urbanização
  - 3.4.3 — Trabalho
  - 3.4.4 — Saúde
  - 3.4.5 — Previdência e assistência social
  - 3.4.6 — Associativismo e cooperativismo
  - 3.4.7 — Religião
  - 3.4.8 — Ocorrências anti-sociais
  
- 3.5 — *Situação Cultural*
  - 3.5.1 — Ensino
  - 3.5.2 — Cultura
  
- 3.6 — *Situação Administrativa e Política*
  - 3.6.1 — Divisão Territorial
  - 3.6.2 — Administração pública
  - 3.6.3 — Justiça e segurança
  - 3.6.4 — Representação política

3.7 — As fontes de informação para a elaboração do Anuário. Os dados contidos nas tabelas têm as mais diversas origens. Apuração de levantamentos específicos, ou ainda, censos gerais, estimativas, etc.

3.8 — Leitura e interpretação dos dados do Anuário.

— Aplicação dos princípios da Geografia Moderna.

— Localização

— Extensão

— Correlação ou conexão

— Causalidade

— Comparação

— Aplicação

3.9 — *Tabulação de dados de acôrdo com os interesses da Geografia*

3.10 — *Confecção de Gráficos.*

— Barras

— Colunas

— Poligonais

— Pontos

— Outras figuras geométricas

3.11 — *Confecção de cartogramas.*

4) *A utilidade do Anuário Estatístico para*

4.1 — Geografia Física

4.2 — Geografia Humana, Social e Cultural

4.3 — Geografia Política

4.4 — Geografia Econômica  
(Problema da produção e do consumo.)

4.5 — Ensino

4.6 — Pesquisa

5) *Exemplos*

1 — É de grande utilidade, pois fornece dados estatísticos atualizados e precisos.

2 — Serve como livro de consulta para o ensino superior, dando ao aluno uma visão geral da realidade econômica do seu país.

- 3 — É de grande importância, pois é a vida, ou melhor, a síntese do país em número.
- 4 — É uma fonte de informações atualizadas, o que é muito importante para que o professor esteja consciente das modificações e conquistas do poder do país.
- 5 — Permite a confecção de trabalhos geográficos com metodologia moderna.
- 6 — É um instrumento de trabalho tanto para o professor como para os alunos.
- 7 — Permite a elaboração de gráficos e cartogramas baseados em dados atuais. Além de todas essas utilidades o Anuário é importante porque mostra a radiografia do poder do país em todos os setores. O professor pode se utilizar dele tanto em Geografia Física (caracterização do território), como em Geografia Humana, Econômica, Política e Regional, com a certeza de que está usando dados atuais.
- 8 — Apresenta a realidade brasileira sem retoques — é uma radiografia do quadro existente deixando ao leitor a tarefa de interpretá-lo.
- 9 — Deve ser usado pelo professor de geografia, geógrafo e, também, pelo economista, sociólogo, enfim por todos os que desejam ter um conhecimento mais profundo do Brasil.
- 10 — Nenhum planejamento pode ser executado sem que o Anuário sirva de elemento básico, pois ele é atuante, tanto do ponto de vista do Brasil físico — com seus problemas de recursos disponíveis, situação em face da localização, potencial de energia — como também do elemento humano disponível — mão-de-obra, mercado de consumo, etc.
- 11 — É de grande utilidade para o professor de Geografia, pois os dados que contém permite a quantificação do fenômeno, isto é, fatos geográficos.
- 12 — Auxilia o ensino da Geografia, atendendo aos princípios da localização, extensão, correlação, comparação, causalidade e aplicabilidade.
- 13 — Para o professor de Geografia é um auxílio imprescindível, pois a Geografia moderna usa a mensuração dos fatos. O professor pode organizar gráficos que os alunos interpretarão, fazer comentários de tabelas e a atualização de dados numéricos do livro didático, bem como desenhar cartogramas.
- 14 — Para o geógrafo e para o professor representa o retrato numérico de todos os elementos físicos e humanos.

- 15 — Fornece dados estatísticos quantitativos que vão permitir a análise econômica do país.
- 16 — Fornece dados globais sobre a situação física, demográfica, econômica, social, cultural e político-administrativa do país, que vão facultar a elaboração das mais variadas conclusões, sobre a real importância do país em relação ao mundo.
- 17 — É um documento e uma fonte correta e atualizada de dados estatísticos do país. Há necessidade do conhecimento de dados quantitativos dos fenômenos geográficos para o uso da própria Nação. É ele que contém dados necessários as medidas que serão tomadas nos diversos campos do Poder Nacional.
- 18 — Dá uma visão real da situação do país através de dados precisos e atualizados. É fonte de informação segura para o professor e o pesquisador. Os números são frios e cabe ao professor interpretá-los de acordo com os seus conhecimentos.  
Os dados são corretos porque foram retirados de fontes oficiais. De acordo com esses dados podemos fazer uma previsão futura do país, o que faz com que os interessados possam tomar as medidas necessárias.
- 19 — Permite ao professor idealizar uma série de exercícios com os alunos — gráficos, cartogramas, estudo dirigido.
- 20 — Permite a ação governamental, pois é a "radiografia" do Poder de um país. Possibilita, portanto, a ação do governo que examina os dados e verifica as falhas, podendo saber onde será preciso intervir. É importante para o Planejamento Regional.
- 21 — Fazendo-se um gráfico em barras da produção de café no Brasil (permite sentir e ver as diferentes quantificações da produção pelas diferentes áreas de produção). Baseada no gráfico será feita a interpretação das diferentes nuances apresentadas pelas áreas de produção.
- 22 — Podemos utilizá-lo para uma leitura e interpretação de dados quantitativos de interesse da Geografia.
- 23 — Construir um cartograma sobre estabelecimentos de Ensino no Brasil. Tirar conclusões ligadas a referida distribuição geográfica.
- 24 — Um gráfico de coluna sobre quantidade de chuvas na Região Norte durante 1950/60. Procurar dados referentes as enchentes e correlacionar com os gráficos.
- 25 — O Anuário Estatístico pode ser usado em um estudo dirigido para construir gráficos setoriais, barras lineares, aproveitando a distribuição da população no Brasil.

- 26 — Com os dados da produção de milho, mandar fazer um gráfico sectorial comparativo entre as diversas áreas daquele produto no país e o rendimento por hectare.
- 27 — Podemos dividir a turma em dois grupos e dar para um grupo a seguinte pesquisa: verificar as áreas de maior densidade de população; para o outro: verificar as áreas de maior quantidade de indústrias. Inter-relacionar a maior densidade de população com as maiores áreas industriais.
- 28 — Turmas do ginásial: 2.<sup>a</sup> série — mandar que façam dois gráficos de produção agrícola, um da região Norte e outro da região Sul e interpretá-los de acordo com as conclusões que tirarem a respeito.
- 29 — Turmas do colegial — Fazer uma pesquisa sobre a situação do Brasil, em saúde, habitação e suas correlações com os problemas sociais, que nossa sociedade atravessa.
- 30 — Elaboração de gráficos circulares da produção (agrícola, pecuária e extrativa). Tirar conclusões destes gráficos.

6) *Conclusões:*

- 6.1 — A consulta constante do Anuário Estatístico permite uma visão quantitativa correta e atualizada da situação geográfica de um país e da conjuntura mundial.
- 6.2 — O Anuário Estatístico é uma importante fonte de dados para as pesquisas geográficas nos mais diversos campos. Graças a êle temos idéia dos valores quantitativos dos diversos fenômenos.
- 6.3 — É no Anuário Estatístico que o professor e o geógrafo encontram os dados quantitativos para elaboração de gráficos, os mais variados.
- 6.4 — É o Anuário Estatístico a fonte de informações precisas para os professores e pesquisadores.
- 6.5 — É êle que contém os dados necessários que ditarão as medidas a serem tomadas nos diversos campos de Poder Nacional.

Para maiores detalhes vide o trabalho de nossa autoria "O valor do Anuário Estatístico na pesquisa e no ensino da Geografia" *in*: "Curso de Férias para Professôres" — IBGE — 1967 — Págs 45 a 58.

## ESTUDO DIRIGIDO EM GEOGRAFIA

Prof. JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES

O estudo dirigido é a arte de ensinar os alunos a usar, de forma mais prática e imediata, o compêndio, o atlas, as notas de aula, e demais informações que sirvam a sua aprendizagem. Assim estará apto a interpretar, comparar, sugerir e raciocinar.

Entre *as vantagens que o estudo dirigido proporciona*, podemos assinalar a maior *integração* do aluno na aula, pois deixa de ser apenas um ouvinte, para tornar-se participante. Por outro lado, a aprendizagem é imediata, o que é de capital importância no curso noturno, pois os alunos matriculados no mesmo dispõem de muito pouco tempo para estudar.

Por outro lado, há um menor desgaste intelectual e físico do professor, que não necessita utilizar tão frequentemente o método da exposição que, na maior parte das vezes, o satisfaz, mas que nem sempre significa que o aluno tenha realmente assimilado o que ouviu.

Não há, naturalmente, um *só método de estudo dirigido*, o que torna mais eficaz este tipo de ensino. Entre os vários tipos podemos destacar:

### *Grupo de estudo*

A turma é dividida em grupos, tendo cada um a incumbência de fazer a leitura e análise de alguns textos distribuídos pelo professor, ou trazidos pelos alunos.

Feita a leitura silenciosa, os integrantes do grupo trocam idéias, fazem seus resumos em fichas e no dia marcado pelo professor para os debates, para toda a classe, o aluno relator expõe as conclusões a que chegou o grupo, iniciando-se as críticas, tanto dos alunos como do professor.

Evidentemente tal método só pode ser empregado em turmas de nível intelectual muito homogêneo.

O método é frequentemente prejudicado pela incapacidade dos educandários em atender as necessidades dos alunos, no que se

refere ao fornecimento de diversos livros ou, ainda, de vários livros de um mesmo autor, como constatamos em 1960, num dos colégios de alto padrão da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, que se propôs a realizar a experiência em classes experimentais. Por outro lado, não há, por parte do aluno, nenhuma receptividade para a aquisição de outro livro que não seja o de classe, indicado pelo professor, para ser utilizado durante todo o ano. Se a reação se fazia e se fez entre alunos, cujos pais gozam de boa situação financeira, o que não dizer daqueles que realmente não podem arcar com tais responsabilidades.

Outra inconveniência que se constata, principalmente no curso noturno, é a ausência às aulas, de alguns alunos, prejudicando sua integração ao grupo e, finalmente, no curso diurno, a disposição sempre constante do aluno para a conversa e para retardar a pesquisa, exigindo do professor esforços dobrados para manter a disciplina. Tanto este método, bem como o que se analisará a seguir, podem ser bem auxiliados por atividades como a organização de albuns, contendo notícias dos jornais referentes a assuntos geográficos, aos quais serão anexadas gravuras de revistas, etc.

A coleção destes trabalhos pode ser apresentada, em exposição, no final do ano, nas atividades de encerramento do colégio e, após recolhida, será catalogada para o acervo da biblioteca do estabelecimento.

Estamos aplicando durante o transcorrer deste ano no ginásio noturno em que lecionamos, o *método de leitura do capítulo do livro de classe*. Vejamos, por exemplo, o estudo sobre América do Sul com o compêndio: Os Continentes, de Aroldo de Azevedo.

Aberto o livro na pág. 8 — *Bases Físicas* será lido o texto até a pág. 9, completando-se, portanto, a análise do relêvo. Enquanto isto o professor escreve no quadro-negro alguns exercícios que podem ser perguntas, sublinhar o certo, correlacionamento de coluna da direita com a da esquerda, completar lacunas, análise dos gráficos e mapas do compêndio.

Deve-se exigir que o aluno tenha sempre o atlas escolar para localizar cartograficamente os acidentes encontrados no texto e fazer outras correlações.

Em dias determinados, a leitura do compêndio pode ser suspensa para a *projeção de slides* ou leitura de um trecho de um livro escolhido previamente pelo professor.

Dado um prazo para que as perguntas sejam respondidas, o professor passa a corrigi-las; o aluno constata o que pôde aprender por si mesmo e amplia novos conhecimentos com as explicações do seu professor.

No final do tema *Bases Físicas*, o professor faz uma síntese do que foi lido e aprendido e passa-se ao capítulo seguinte — *Vida Humana*.

Desta maneira, embora o aluno encontre alguma dificuldade no entender a seqüência do capítulo, por não ter recebido a aula antes, supera-a, por outro lado, pelo interesse, pois a pergunta o motiva para encontrar a resposta, deixando de lado sua atitude meramente passiva de ouvinte, como só acontece com o método puramente expositivo.

A didática, como é do conhecimento geral, é tanto mais eficiente quanto mais variados forem os métodos aplicados. De forma que este último método assinalado não justifica, por exemplo, o abandono da aula tradicional, com exposições, mapas murais e perguntas sobre as questões propostas no desenvolvimento do assunto em explanação.

No intuito de atender aos colegas de magistério, principalmente aos que assistiram a aula e que nos fizeram o pedido, indicamos alguns exercícios de geografia física, que aplicamos quando ensinávamos a América do Sul, segundo a leitura do livro citado, lembrando, nesta oportunidade, que sugestões muito variadas de tipos de exercícios podem ser encontradas no Guia Metodológico para Uso do Atlas Geográfico Escolar, que coordenamos e escrevemos juntamente com outros cinco autores (Cloves de Bittencourt Dot-  
tori, Maria Magdalena Vieira Pinto, Maurício Coelho Vieira e Maurício Silva Santos).

#### América do Sul — Características gerais

- 1) Qual a posição geográfica da América do Sul?
- 2) Quais os paralelos que a atravessam?
- 3) Tire algumas conclusões a respeito da forma da América do Sul.
- 4) A América do Sul é banhada a leste pelo . . . . ., a oeste pelo . . . . .; no litoral da Venezuela a ilha de . . . . . faz parte politicamente da . . . . .  
Ao sul há o encontro das águas dos oceanos . . . . . e . . . . .

#### Bases Físicas

##### *Relêvo*

- 1) Por que a América do Sul nos interessa particularmente?
- 2) O que entende por esta expressão: Bases Físicas.
- 3) O que são: Aconcagua, Ilhampu, Sorata, Chimborazo, Caiambé?
- 4) O que significa enrugamento montanhoso?
- 5) Por que a Cordilheira dos Andes fez parte do Círculo de Fogo?
- 6) Qual o país cuja forma acompanha a da Cordilheira?
- 7) Que significa bacias sedimentares de origens recentes? Quais são elas?
- 8) Qual o mais alto e o mais baixo pico sul-americano assinalado no gráfico da pág. 9.

- 9) Olhe o mapa da pág. 9 e escreva:
- a — o significado da côr verde;
  - b — os limites do Planalto Brasileiro;
  - c — o nome do lago ao norte da Cordilheira dos Andes;
  - d — cite os estados brasileiros atravessados pelo trópico de Capricórnio e Equador.

### *Climas*

- 1) Amazonas e Andes equatorianos são atravessados pelo .....  
Andes Chilenos, Chaco e Planalto Meridional Brasileiro pelo .....
- 2) Por que há gêlo nos cumes da Cordilheira dos Andes?
- 3) Em que zona climática da Terra está a maior parte das terras sul-americanas? Qual a importância dêste fato?
- 4) Explique a participação dos seguintes fatores nos climas sul-americanos: *relêvo — corrente de Humboldt — massas de ar.*
- 5) Consulte o Atlas Geográfico Escolar e escreva quais são os tipos de climas de: Buenos Aires, Caracas, Chile, Nordeste Brasileiro, Manaus.
- 6) Faça um mapa dos climas da América do Sul usando os apresentados pelo Atlas Geográfico Escolar, Planisfério de Climas e América do Sul.

# CURRÍCULOS E PROGRAMAS

Prof.<sup>a</sup> MARIA MAGDALENA VIEIRA PINTO

## 1. INTRODUÇÃO

Antes de definir currículos e programas de acordo com as prescrições da Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional (LDBEN), é conveniente analisar, ainda que de maneira sumária, as inovações da Lei na estrutura do ensino de nível médio.

## 2. LEI DE DIRETRIZES E BASES

A Constituição de 1946 havia fixado em seu art. 5.º, n.º XV, letra d, que competia a União "legislar sobre as diretrizes e bases de educação nacional".

Quinze anos foram necessários ao Poder Legislativo para estudar e apreciar anteprojetos de lei, para, finalmente, aprovar o documento que se transformou na Lei n.º 4.024, que tomou a ementa seguinte: "Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional". (1)

O legislador teve preocupação de interpretar as expressões "diretrizes e bases", palavras de conteúdo semelhante, que deveriam constituir deveres diferenciados: assim, os princípios gerais que norteiam a filosofia e a política da educação correspondem as diretrizes, já a administração e execução do ensino seriam colocados em bases essenciais a realização de metas e programas. E assim a lei tem características de um diploma unitário, que embora lei ordinária, reivindicava, em sua ementa, a codificação dos preceitos fundamentais preconizados para o ensino no Brasil.

### 2.1 — AS DIRETRIZES

O art. 1.º define os objetivos da educação nacional, que inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por fim:

- a) a compreensão dos direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão, do estado, da família, e dos demais grupos que compõem a comunidade;

- b) o respeito a dignidade e as liberdades fundamentais do homem;
- c) o desenvolvimento integral da personalidades humana e a sua participação na obra do bem comum;
- d) o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos, que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio;
- e) a preservação e expansão do patrimônio cultural;
- f) a condenação a qualquer tratamento desigual por motivo de convicção filosófica, política ou religiosa, bem como a qualquer preconceito de classe ou de raça.

Outros artigos prosseguem na enumeração de diretrizes: o art. 2.º conceitua o direito a educação; os 4.º e 5.º tratam da liberdade do ensino; os artigos 25, 33 e 66 precisam a finalidade do ensino primário, médio e superior e o artigo 80 trata da autonomia universitária.

## 2.2 — *As bases*

As bases da implantação do ensino são encontradas principalmente nos Títulos IV, V e XII, que cuidam da administração do ensino, dos Conselhos de Educação (Federal e Estadual) e dos recursos para a educação. (2)

## 3. O CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO E A ORGANIZAÇÃO DO ENSINO MBDIÓ

Instalado a 12 de fevereiro de 1962, tratou o CFE de atender a seus deveres imediatos, implícitos na lei, conforme letra e do artigo 9.º:

"indicar até 5 disciplinas obrigatórias para os sistemas de ensino médio ..."

e ainda do parágrafo 2.º do art. 35:

"definir a amplitude e o desenvolvimento das disciplinas obrigatórias em cada ciclo". (3)

### 3.1 — *As disciplinas obrigatórias*

O CFE indicou disciplinas de formação básica e nacional, isto é, "disciplinas que caracterizassem, como brasileira, a escola em qualquer lugar do país". E essas disciplinas não podiam ser outras senão o *português*, a *geografia* e a *história*, integrantes da formação nacional e as duas últimas em ampliações progressivas de âmbito internacional; a *matemática* e a *ciência*, caminhos essenciais a aquisição da cultura e ao ajustamento ao meio. (4)

### 3.2 — *Orientação metodológica para as disciplinas*

Após indicar as disciplinas obrigatórias do sistema do ensino médio, e expor as razões sobre a escolha (5), procurou o CFE definir, conforme determinava a LDBEN, a amplitude e o desenvolvimento das cinco disciplinas.

Por sugestão da então Comissão de Ensino Médio (hoje Câmara do Ensino Médio), o CFE solicitou, a Diretoria do Ensino Secundário (DES) do MEC, sugestões sobre o assunto. A Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), órgão dos mais atuantes da DES, coube a tarefa de analisar o problema em toda sua extensão.

Para ajudá-la neste trabalho, a CADES convocou técnicos e professores das cinco disciplinas, já citadas.

Formaram-se, então, Comissões de Professores, com dupla função:

- a) estudar a posição de suas respectivas matérias, diante da indicação do CFE, e
- b) sugerir normas e indicar medidas de orientação, necessárias a definição da amplitude e desenvolvimento das disciplinas obrigatórias do ensino médio.

As conclusões dos trabalhos das Comissões de Professores, apresentadas em relatórios circunstanciados, forneceram as bases ao documento definitivo que a CADES enviou a DES, que por sua vez o remeteu ao CFE, merecendo, naquele colegiado, o melhor apoio.

A transcrição na íntegra, no item seguinte, da parte referente a geografia, daquele documento, comprova a boa acolhida e permite confrontá-lo com o texto do CFE, que define a amplitude e desenvolvimento das disciplinas obrigatórias; texto este que também está transcrito neste trabalho.

### 3.3 — *Documento enviado pela DES ao CFE*

"A Diretoria do Ensino Secundário, com objetivo de encarecer o sentido e a posição da Geografia dentro da Escola Secundária, em face da Lei n.º 4 024, que fixa as Diretrizes e Bases de Educação Nacional, apresentou as seguintes conclusões elaboradas por uma Comissão de professores de Geografia, especialmente designada pela CADES.

- I — A nobre comissão do ensino médio, procurando estabelecer a melhor formação cívica do educando dentro das normas pedagógicas, mais atualizadas, encareceu a necessidade de "ser a Geografia do Brasil estudada nas duas primeiras

séries do ginásio, de modo que esta disciplina propicie suficiente integração e interpretação do educando em seu País". (Doc. n.º 1, § 16, item 2).

II — Esta orientação deixou, por outro lado, margem perigosa, porquanto virá ferir o caráter eminentemente científico da própria geografia.

III — Deve-se entender para os seguintes itens:

- a) a moderna geografia tem por objeto o estudo da terra como "habitat" do homem. Assim, o seu objetivo principal é estudar as ações e reações entre os fatos naturais e culturais, analisando e interpretando fatos relevantes da vida dos grupos humanos sobre o globo.
- b) o ensino da geografia tem como propósito e objetivo a formação do educando, visando a sua integração no meio em que vive, através da compreensão dos problemas e dos valores, da realidade nacional e das peculiaridades regionais, mas também criando sentimentos de tolerância e respeito para com o mundo em que vai conviver.
- c) a geografia na escola secundária só será cientificamente correta e autêntica sob o ponto de vista educacional, na medida em que se observar os seus fundamentos metodológicos, aliados a seus objetivos pedagógicos.
- d) conclui-se, pois, que longe de haver divergência entre geografia-ciência e geografia-disciplina, prevalece a necessidade básica de correlacionar os objetivos próprios e peculiares de uma e outra, de modo a atingir plenamente a finalidade desejada.

IV — Programando os estudos da Geografia do Brasil desde a primeira série do ginásio, a Comissão Técnica do Ensino Médio, deu margem, sem o desejar, ao dilema: ou a geografia permanece científica desde suas bases ou os alunos terão imperfeitas noções do seu valor. Falhará a geografia em seus objetivos formativos, bem como falhará o processo educativo da escola secundária.

V — Para evitar que esta situação, de verdadeiro retrocesso pedagógico-científico, venha transformar-se em triste realidade é indispensável que o ensino da geografia no curso ginásial comece por estudos de *iniciação* geográfica, cuja finalidade é dar visão correlativa dos fatos fundamentais da superfície da Terra. Tais estudos virão proporcionar as noções indispensáveis ao correto desenvolvimento de estudos ulteriores.

- VI — Ocorre ainda um outro fato, não menos importante, considerando o parecer em pauta. Os alunos da 3.<sup>a</sup> série ginasial do corrente ano estarão privados dos estudos da Geografia do Brasil, por quanto essa disciplina foi solicitada especificamente para as duas las. séries ginasiais, não dando assim oportunidade de estudo de tal disciplina pelos alunos atuais, pois nas séries anteriores (currículo antigo) só lhes foi ministrada geografia geral. Irão repetir matéria já conhecida e ficarão com uma lacuna relativa aos conhecimentos de sua própria Terra.
- VII — Na oportunidade da reunião do Conselho Federal de Educação para "definir amplitude e desenvolvimento e programas de disciplinas obrigatórias" (Lei 4.024, art. 35, parágrafo 2), convém introduzir correções que venham sanar as falhas acima apontadas, salvaguardando concomitantemente a ciência geográfica e o papel formativo que lhe cabe da escola secundária. Com êsse objetivo e tendo em vista as considerações anteriores, são oferecidas as seguintes sugestões:
- 1.<sup>o</sup> — que a 1.<sup>a</sup> série ginasial seja considerada, com efeito, e de fato, o ponto inicial para os demais estudos geográficos e, assim, sejam desenvolvidos estudos de iniciação geográfica, com abundantes exemplificações brasileiras;
  - 2.<sup>o</sup> — que a segunda série seja dedicada ao estudo da geografia do Brasil, objetivando sua caracterização regional;
  - 3.<sup>o</sup> — que na 3.<sup>a</sup> série seja estudada a organização política e econômica do mundo em suas diferentes áreas geográficas;
  - 4.<sup>o</sup> — que o ensino da geografia do curso colegial abranja, para o 1.<sup>o</sup> ano, uma visão geral da geografia humana e econômica do Brasil e, para o 2.º ano, o estudo das principais potências e dos blocos regionais. (6)

Pouco depois de receber a contribuição da DES, foi publicado o *Estudo Especial* do CFE, que *definia* a Amplitude e Desenvolvimento das disciplinas obrigatórias do ensino médio.

### 3.4 — *Amplitude e desenvolvimento do ensino da Geografia*

Para orgulho da DES, da CADES e da Comissão de Professôres, a amplitude e o desenvolvimento dado pelo CFE ao ensino da geografia em nível médio, cujo texto transcrevemos abaixo, foi orientada segundo as observações contidas no documento já referido e transcrito no item anterior.

Assim ficou o texto do Conselho Federal de Educação:

"A Geografia tem por objetivo o estudo da Terra como *habitat* do homem. O objetivo principal dessa disciplina é o de estudar as ações e reações entre os fenômenos naturais e culturais, analisando e interpretando fatos relevantes da vida dos grupos humanos sobre o globo. Deve-se, pois, encetar o ensino da geografia no curso ginásial por um esforço de iniciação geográfica, cuja finalidade é dar visão correlativa dos fatos fundamentais da terra.

Levando-se em conta, porém, a idade dos alunos que começam o primeiro ciclo, essa iniciação geral não deve descer a pormenores ou deter-se em nomenclatura demasiado técnica, mas dar ao educando as noções essenciais para a observação da natureza e o estudo da presença do homem nesse cenário. Embora de caráter geral, a iniciação apelará quanto possível para a consideração da localidade, da região e do país, em que o educando vive. A Geografia do Brasil surge, pois, como seqüência natural dessa iniciação.

Conhecendo a geografia de sua cidade, do seu estado e de todo o Brasil, mediante observação direta e coleta de dados em publicações de várias naturezas, o educando estará mais estimulado ao estudo de outras áreas. A progressão se fará pela passagem da geografia do Brasil e dos demais continentes, estabelecendo-se sempre a correlação entre a geografia física e humana.

No ciclo colegial far-se-á um aprofundamento maior, entrando-se na análise da geografia humana e econômica do Brasil e do mundo; o estudo das grandes potências e dos fundamentos geográficos de sua formação; a compreensão dos fatores naturais e culturais na evolução dos países subdesenvolvidos; a análise dos grandes problemas econômicos de base geográfica do mundo contemporâneo. Como desiderato a ser alcançado progressivamente, deixa-se a indicação da conveniência de um entrosamento entre o ensino da história e da geografia, de modo que conduza o educando a compreensão da correlação entre o desenvolvimento das sociedades e o condicionamento geográfico da localidade e da região". (7)

Definindo-se desta maneira, o CFE, teoricamente, determinou o fim da tradicional forma da organização curricular do país, a qual, não obstante seus conhecidos defeitos e clamorosas falhas, orientou nosso sistema de ensino médio durante 20 anos. (8)

#### 4. CONCEITO E ORGANIZAÇÃO DE CURRÍCULO E PROGRAMA

Antes da LDBEN, a Diretoria do Ensino Secundário estabelecia *o que* ensinar nas diferentes séries e cursos. Aliás, ia além: determinava *graduação* do que devia ser ensinado, e propunha até, oficialmente, uma orientação metodológica única.

Como hoje, felizmente, as modificações neste sentido foram substanciais, convém definir currículo curso e programa, segundo os preceitos da nova legislação.

##### 4.1 — *Definição de currículo e sua organização*

Entende-se por currículo o grupo de disciplinas que constituem um curso de qualquer grau de ensino. Com o objetivo de alcançar o desenvolvimento integral da personalidade do educando, encontramos na LDBEN quatro componentes para a organização do currículo de nível médio:

- a) disciplinas intelectuais
- b) práticas educativas ou úteis
- c) práticas educativas físicas
- d) educação moral, cívica e religiosa

Trata-se de um todo absolutamente uno, no qual cada componente encontra seu valor, ao integrar-se numa unidade orgânica e harmoniosa. Unidade sob dois aspectos: do ser humano, do educando e do processo educativo destinado a desenvolvê-lo. Cada componente, no entanto, tem uma função específica, que deve ser definida não apenas pelo seu objeto, mas também pela dosagem perfeitamente adequada as necessidades do processo evolutivo do adolescente. (9) No ensino médio, o currículo compreende:

- a) disciplinas obrigatórias básicas, indicadas pelo CFE
- b) disciplinas obrigatórias complementares
- c) disciplinas optativas escolhidas pelo estabelecimento
- d) práticas educativas

As obrigatórias complementares e as optativas são escolhidas dentre as indicadas pelo CFE.

Para a organização do currículo é necessário satisfazer às exigências prescritas por lei (10), as quais, em resumo, são as seguintes: o currículo do ensino médio deve atender a problemas próprios e específicos, através de 9 disciplinas: 5 indicadas pelo CFE, 2 pelos CEE, 2 pelos estabelecimentos de ensino, além das práticas educativas.

A variedade nas disciplinas complementares assegura ajustamento e realismo ao ensino, que compreende enfim o que é necessário, o que é desejado e o que é possível. (11)

## 4.2 — Definição de programa

Talvez o ponto que oferece maior controvérsia seja precisamente este. Entendem uns que programa é a indicação, detalhada ou não dos "pontos", de determinada matéria, que serão dados num curso, cabendo ao "governo" (subtendendo aqui como MEC, CFE, CEE, Secretaria de Educação ou simplesmente o Diretor do estabelecimento) fixar aqueles "pontos".

Contra essa simplicidade de argumentação surge outra, não menos simplista: o programa é o desenvolvimento das lições do livro didático, bastando seguir os capítulos, para cumprir o programa.

O primeiro ponto para esclarecer esses argumentos, visivelmente imprecisos, parece ser o de conceituar certas expressões, muito usadas sem dúvida, mas geralmente de maneira incorreta:

- a) *disciplina* — atividade escolar, destinada a assimilação de conhecimentos sistematizados e progressivos, passíveis de mensuração, e que é condição de prosseguimento de estudos.
- b) *matéria* — conjunto de conhecimentos que se processam em cada cadeira de um estabelecimento de ensino;
- c) *curso* — conjunto de matérias, que mantém certa ligação entre si com um objetivo definido.

O *programa* é a indicação geral do que se há de estudar num curso.

Compete ao CFE organizar, não propriamente programas minuciosos de cinco disciplinas que estabelecem como obrigatórias, mas um plano geral em que se configurem os temas, cujo tratamento lhe pareça fundamental, partes que são daquele conhecimento básico que devem ter os adolescentes.

Deve definir o seu desenvolvimento nos programas de cada ciclo, ou seja, dar aquela temática uma sequência e uma extensão em cada ciclo, o que poderia ser acompanhado de instrução metodológica de ordem geral. (12)

Do ponto de vista prático a LDBEN concedeu aos Colégios relativa autonomia, particularmente no Art. 43 que diz: "cada estabelecimento de ensino médio disporá, em regimento ou estatuto, sobre a sua organização, a constituição dos seus cursos e o seu regime administrativo, disciplinar e didático".

Ao conceder certa flexibilidade e autonomia ao ensino médio, a Lei não lhes quis dar as mesmas características des do ensino superior (Art. 71), tanto assim que incumbiu ao CFE fixar as cinco disciplinas obrigatórias das duas primeiras séries e aos Conselhos Estaduais o de completar as obrigatórias e arrolar as optativas.

Compete ao CFE estabelecer tão somente um *plano geral dos temas* de cada disciplina obrigatória. Desenvolver a sequência da-

queles temas é tarefa do educador, que observará para cada ciclo a amplitude fixada pelo CFE. (13)

Em resumo: antes da LDBEN, a Diretoria do Ensino Secundário estabelecia *o que ensinar* de Geografia nas diferentes séries e cursos. Na realidade, hoje não há programas, pelo menos no sentido que se dava até a promulgação da lei. Existem *planos de trabalho*, cujo desenvolvimento e amplitude devem acompanhar o que foi definido pelo CFE, "sem prejuízos de inovações que possam ser acrescentadas, desde que influídas no mesmo espírito desta indicação". (14)

Assim, nos parece que todo cuidado dos professores deve ser dirigido para analisar e interpretar o que foi definido pelo CFE, ao estabelecer a amplitude e desenvolvimento do ensino da Geografia.

## 5. INTERPRETAÇÃO DO QUE FOI DEFINIDO PELO CFE

Pela leitura daquela orientação concluímos que existem considerações básicas, sobre as quais todo o trabalho docente precisa necessariamente se fundamentar.

Essas considerações se apresentam em duas ordens de conteúdos:

### 5.1 — *Conceitos Geográficos*

- a) a geografia é o estudo da Terra como "habitat" do Homem;
- b) o objetivo principal dessa disciplina é o estudo das relações entre o meio e o homem, através da interpretação de diferentes paisagens geográficas.

### 5.2 *Conceitos metodológicos*

- a) o ensino da geografia inicia-se, como é lógico, pelo estudo dos fatos fundamentais da Terra, devidamente correlacionados ao "habitat" do Homem;
- b) esta *iniciação geográfica* deve fornecer ao aluno noções essenciais para o estudo e compreensão das atividades humanas no meio geográfico, evitando *minudências técnicas*; (15)
- c) de acordo com o básico ensinamento da Pedagogia, esta *iniciação* aos estudos geográficos deve partir do próximo para o distante: localidade — região — país;
- d) assim, o estudo da Geografia do Brasil é, naturalmente, o *ponto de convergência* da *iniciação geográfica*, nunca o conteúdo intrínseco; (16)
- e) progressivamente passa-se a estudar outras áreas regionais, sempre correlacionando as diferentes paisagens que a compõe;

- f) e finalmente quando o aluno alcançar o curso colegial será levado a se aprofundar nos estudos adquiridos no curso anterior, através da análise geográfica dos grandes problemas econômicos do mundo, com ênfase naturalmente nos assuntos brasileiros. (17)

## 6. CONCLUSÕES

Os programas ou planos de trabalhos de Geografia devem observar as recomendações já citadas e que vale a pena repetir: "sem prejuízo de inovações, desde que influídas pelo mesmo espírito da indicação oficial". (18)

Compreendendo-se, assim, que os professores, longe de se prenderem a "programas" — tal como se entendia antes de surgir a LDBEN — têm direito e são incentivados a renovar seus planos de trabalho.

É claro que tal direito implica certos deveres, como por exemplo os que foram comentados neste trabalho, no item 5.

É ainda indispensável, ao preparar os programas ou plano de trabalho, considerar os diferentes níveis de escolaridade, "a variedade de métodos de ensino e formas de atividade escolar, tendo em vista as peculiaridades da região e de grupos sociais". (19)

Antes de enunciar os assuntos ou temas de geografia, no plano de trabalho ou programa, o professor precisa, pelo menos, se fixar com muita objetividade em duas realidades brasileiras: a estrutura da escola de nível médio e as condições sócio-econômicas dos alunos que a frequentam.

Depois chega a hora de estabelecer os temas de geografia: utilidade imediata, profundidade de tratamento, objetividade de interesses, são algumas das questões que precisam ser honesta e sinceramente encaradas.

Rigorosamente, pode-se dizer que o objetivo do ensino da Geografia, no 1.º ciclo do nível médio, é dar ao aluno consciência do meio ambiente que o cerca e conduzi-lo a compreensão das relações recíprocas que ali existem.

A iniciação desses estudos, que abrangerá temas relativos aos fatos da natureza e da vida humana, conduzirá, sem dúvida, ao estudo das paisagens e regiões geográficas, etapas naturais das séries seguintes.

Com os conhecimentos, gradualmente ampliados, será possível maior aplicação dos mesmos no 2.º ciclo, quando o aluno será solicitado a integrar todos os conhecimentos geográficos adquiridos, num plano nacional e internacional. (20)

Neste sentido é indispensável que sejam amplamente desenvolvidas, no 1.º ciclo, técnicas de observação direta (contacto com a paisagem, através de excursões) onde exercícios de descrição, análise e relação de diferentes fatos da Geografia física e humana possam ser executados com êxito. Ao mesmo tempo, técnicas de

*observação indireta* (leitura e interpretação de cartas, gravuras, texto e gráficos) (21) darão o necessário apoio à objetividade que se deseja no ensino da geografia, em ambos os ciclos de estudo.

## 7. BIBLIOGRAFIA E NOTAS

- (1) Circunstância especial caracteriza a LDBEN que antes de ser Lei muito trabalhou pela educação brasileira. Os quinze anos que transcorreram entre a instalação da comissão escolhida pelo Ministro CLEMENTE MARIANI, e a data de hoje, não foram tempo perdido no que diz respeito as Diretrizes e ao ensino. Desde a sua apresentação ao Congresso Nacional o projeto MARIANI começou a ser discutido. E mesmo durante os longos períodos de liberação, em que ficou a espera de providências do Poder Legislativo, não poucos educadores e publicistas, assim como personalidades de tôdas as classes e categorias da população, se manifestaram a respeito dela. E quando o Congresso Nacional resolveu acelerar a tramitação da matéria, os pronunciamentos se multiplicaram de norte a sul do país. (Conselheiro Almeida Junior; Documento n.º 1, p. 29 — 1961).
- (2) O CFE sugere medidas de estrutura da educação nos vários graus e ramos, como um todo unificado. O MEC testa essas normas no funcionamento do sistema. Veja "*Diretrizes para um plano de educação no Setor primário e médio*". Indicação n.º 9 do CFE in *Documenta* n.º 84, abril 1968.
- (3) Até o início de 1962 vigorava no país currículos e programas que datavam de 1942. Partindo da determinação da Lei, ao invés de 15 disciplinas que existia até então, o curso ginásial passou a ter 9 disciplinas, sendo que em cada série um mínimo de cinco e um máximo de sete, das quais uma ou duas devem ser optativas, e de livre escolha do educandário. Quanto ao curso *colegial*, que no período da legislação anterior, totalizava 18 disciplinas, ficou estabelecido que nas duas primeiras séries o currículo seria de 8 disciplinas, no mínimo 5 e no máximo 7 e 6 no máximo e 4 no mínimo na 3.ª série colegial. As quatro restantes são escolhidas, duas pelos conselhos estaduais, duas pelos estabelecimentos de ensino e mais duas práticas educativas. Entre as disciplinas e práticas educativas de caráter optativo, no 1.º e 2.º ciclos, pode-se incluir uma vocacional. Veja a "*Consolidação da Legislação do Ensino Secundário após a Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional*" in *Documenta* n.º 38 — 1965.

- (4) Veja de nossa autoria "Didática Especial de Geografia" in Curso de Informações Geográficas, julho — 1964, págs. 59 a 62.
- (5) Veja "Normas para o ensino médio". Parecer n.º 1, do CFE, in Documenta n.º 1, março de 1962, e ainda o nosso trabalho já citado, págs. 66/72.
- (6) A Comissão trabalhou durante o mês de fevereiro de 1962, e seus membros foram os seguintes professores: Maria Magdalena Vieira Pinto, Nilo Bernardes, Maurício Silva Santos, Carlos Marie Cantão, Tharceu Nehrer, Emanuel Leontsinis, José Carlos Cantuária, Clovis Dottori e Carlos Goldenberg.
- (7) Publicado in Documenta n.º 8, outubro de 1962.
- (8) A uniformidade pedagógica oficial de até então, era nitidamente antidemocrática em seu processo de fixação e na esteriotipada rigidez do seu conteúdo, embora tenha havido durante essas duas décadas, tentativas de renovação, como por ex.: as Portarias da DES n.º 81 de 1953 (liberdade nos horários para o ensino das matérias); a de n.º 966 de 1951 e n.º 86 de 1959 (que estabelecia e confirmava os programas mínimos), bem como experiências pedagógicas de ótimos resultados, como os realizados no colégio Nova Friburgo da Fundação Getúlio Vargas, ou das Classes Experimentais na cidade do Rio de Janeiro. Estas foram raras exceções dentro de uma imutável e esterilizada rotina pedagógica que durou vinte anos.  
Veja "A educação secundária no Brasil" de Jaime Abreu, MEC, 1955, um dos melhores ensaios já publicados sobre o assunto.
- (9) Parecer do Cons.º D. Cândido Padin sobre amplitude e Desenvolvimento das Matérias Obrigatórias; Doc. 8, pág. 35.
- (10) Cap. VII da Consolidação da Legislação do Ensino Secundário após a LDBEN — Doc. 38, p. 169/171; veja também, os Arts. 45 e 46 da LDBEN.
- (11) O CFE fixou os seguintes princípios (Parecer 154/62, Doc. 7) que devem orientar a fixação dos currículos no ensino médio:
  - a) Art. 45 da LDBEN;
  - b) O currículo não deve ser um estágio seletivo mas uma parte de conhecimentos básicos para a vida;
  - c) Redução ao mínimo das disciplinas obrigatórias e a riqueza das optativas, possibilitando saudável adaptação as tendências e capacidade do aluno;

- d) Flexibilidade do currículo, permitindo a escola maior integração ao meio;
  - e) Valorização do entrosamento entre o lar e a escola, entre os pais e os mestres, de modo a dosar disciplinas e práticas, conforme os desejos dos interessados;
  - f) A função integrante das práticas educativas na boa formação do jovem.
- (12) Parecer do Cons.<sup>o</sup> Celso Cunha sôbre amplitude e desenvolvimento do programa. Doc. n.<sup>o</sup> 2, pág. 39; 1962.
- (13) Delimitação do conteúdo de cada disciplina *in* sumula 1, pág. 210 e a Consolidação da Legislação do Ensino Secundário (Doc. 38, pág. 113).
- (14) Primeira parte das indicações sôbre a Amplitude e Desenvolvimento do Ensino das disciplinas obrigatórias; *in Documenta* n.<sup>o</sup> 8, outubro 1962.
- (15) Veja a redação do Documento Oficial: "não deve descer a pormenores ou deter-se em nomenclatura demasiado técnica". Fica bastante claro que houve a intenção de exigir que todos os assuntos estudados tivessem tratamento rigorosamente objetivo e imediato. "A Geografia é *uma* das disciplinas que compõe o *currículo* do nível médio", e o currículo é um todo absolutamente uno, no qual cada componente (disciplinas intelectuais, práticas educativas e educação moral e cívica) encontra seu valor ao integrar-se numa unidade orgânica e harmoniosa". (*Apud in* "Amplitude e Desenvolvimento do Ensino das Disciplinas Obrigatórias") *in Documenta* n.<sup>o</sup> 8, outubro 1962.
- (16) Isto é: ensinar o aluno a observar a natureza e ensiná-lo a compreender as diferentes relações entre o Homem e o Meio (Paisagens Geográficas), utilizando para isso os inumeráveis exemplos da localidade em que vive o aluno, da sua cidade, ou da região... Nunca ensinar a Geografia do Brasil, como ainda ortodoxamente insistem alguns: assuntos de Geografia Sistemática aplicados ao Brasil ...
- (17) Estudo feito pelo Serviço de Estatística do Ministério da Educação e Cultura, com base em investigações realizadas nos últimos 20 anos revela que, de cada 1.000 alunos matriculados na 1.<sup>a</sup> série do curso primário, apenas 172 concluíram-no e sômente 92 iniciaram o curso ginásial, reduzindo-se êste número a 30 no ciclo colegial, dos quais apenas 15 ingressaram nas escolas superiores, que, em seu terceiro ano, ficam limitados a 11 alunos. *Apud. Caderno Especial, Jornal do Brasil*, março 67.

- (18) "Amplitude e Desenvolvimento do Ensino das Disciplinas Obrigatórias" in *Documenta* n.º 8, outubro 1968.
- (19) Veja o art. 20 da LDBEN e o trabalho já referido, na nota 3.
- (20) Naturalmente é mais fácil e cômodo "seguir" o texto do livro, não importando se a lição começa pelo sistema solar e outras "preciosas noções" de uma semidesaparecida "*Geografia Astronômica*" (sinônimo de inatingível compreensão de quem está na faixa de 10-12 anos), ou se inicia, igualmente, por uma lição de abstração (representação da Terra). Muitos, tranqüilamente, seguem integralmente o livro, aumentando a desorientação do aluno e confundindo, cada vez mais, o conceito de programa; que assim passa a ser aquele que o livro texto apresenta!
- (21) Veja de nossa autoria "Conceitos sôbre o ensino da Geografia" no Curso de Férias para Professôres de Geografia, janeiro, 1968.

# LINGUAGEM GEOGRÁFICA: FORMAÇÃO E USO DO VOCABULÁRIO ESPECÍFICO

Prof.<sup>a</sup> MARIA MAGDALENA VIEIRA PINTO

## 1. INTRODUÇÃO

A dinâmica do ensino está condicionada, até certo ponto, no domínio do vocabulário e dos conceitos empregados, isto é a capacidade de comunicação entre professor e aluno.

O processo de comunicação, por excelência, é a linguagem e será, portanto, através das inúmeras atividades que a envolvem, que se poderá medir ou sentir o índice de aprendizagem, o qual será tanto maior, quanto melhor fôr o domínio e compreensão do vocabulário específico da matéria o que, conseqüentemente, indicará também o grau e a intensidade de comunicação empregada.

Assim, é indispensável a todos que se dedicam ao ensino conhecer a tecnologia de comunicação a fim de planejar objetiva e proveitosamente um programa de comunicação aplicado ao ensino.

A geografia, como as demais áreas do ensino, tem também sua própria linguagem. (1) Pretendemos, nesta exposição, analisar o estágio atual da linguagem de comunicações e suas implicações no ensino da geografia.

## 2. A PALAVRA E A IMAGEM

Um dos raros idiomas do mundo acessível a todos é a imagem. (2) O seu domínio, como elemento de comunicação, é tão vasto quanto inexplorado, razão por que tem sido difícil definir ou classificar convenientemente seus símbolos fundamentais e suas regras básicas (3).

Ao lado das necessidades de racionalizar a gramática da linguagem de comunicação, surge, também, no campo do ensino, idêntica necessidade de revisão de conceitos, adaptando novos objetivos a nossa época, definida precisamente como da “civilização das imagens” (4).

Só isso é mais que suficiente para interessar aos que se dedicam ao ensino, ao iniciar programas de comunicação aplicado ao ensino. Naturalmente tal interesse vai exigir alguns esforços, e dentre êles o indispensável conhecimento da tecnologia de comunicação, para solucionar proveitosamente a aplicação de seus princípios e objetivos.

### 2.1. *Introdução a linguagem icônica*

Nossa "civilização de imagens" é cheia de inusitados contrastes. A estrutura sob a qual se baseia a imagem (no sentido mais amplo) é vulnerável e por isso contrasta à universalidade de seus propósitos.

O desejo de fazer da imagem a forma radical e universal de comunicação constitui, sem dúvida, uma oposição a variedade dos idiomas.

Talvez seja exatamente neste ponto que se encontre as origens do inconformismo que gera o desentendimento — característica universal de nossa "civilização visual". Sem dúvida, aí está o maior de todos os contrastes.

Enquanto os teóricos buscam eliminar as contradições que comprometem a própria essência da linguagem de comunicações, é inegável que, de uma forma ou de outra, as imagens invadam todos os setores e atividades humanas e todos, adeptos ou não, são unânimes em reconhecer que o domínio da imagem é imensamente vasto e ainda não explorado totalmente.

É preciso, então, articular, racionalizar e classificar as diferentes formas de imagens, a fim de explorar o potencial que dela se pode obter, determinando um novo veículo de cultura, que já não é mais o livro, mas a imagem, particularmente a imagem difundida pela televisão (5).

É incontestável que, atualmente, as técnicas audiovisuais tendem a reaproximar e a universalizar a escrita e a imagem, sonorizando uma e animando a outra (6).

Quando êsse assunto é levado ao campo do ensino, temos que admitir que o sistema audiovisual, efetivamente, revolucionou o ensino tradicional.

Pelo fato de vivermos numa civilização de imagens, a palavra está sendo substituída por uma linguagem icônica. A iniciação dos jovens a linguagem audiovisual se faz naturalmente por meio da leitura de histórias em quadrinhos . . . (7).

Esta revolução pode simplificar o processo informativo da educação e da escola, mas sem dúvida introduz aspectos, até certo ponto, insólitos nas técnicas básicas e tradicionais de todo o sistema educativo. A criança não aprende a ler as imagens, o que elas representam ou significam (8). É a imagem que ensina a criança a ler as palavras (9).

O alfabeto passou a ser uma transcrição visual da linguagem sonora e da linguagem de imagens (símbolos): cada letra vai recordar uma situação, experiência ou imagem de um símbolo (10).

Chegamos então ao ponto de concluir que, seja qual fôr a linguagem, ela é sempre um processo de comunicação.

### 3. NATUREZA E FUNÇÃO DA LINGUAGEM

A linguagem, segundo psicólogos, sociólogos e técnicos em comunicação, (11) é um fenômeno intimamente ligado ao processo de desenvolvimento total do indivíduo, o processo pelo qual a criança aprende a falar e compreender a linguagem, é a chave para se compreender os problemas fundamentais do comportamento humano.

O desenvolvimento da linguagem permite a aquisição de vocabulário e, por meio dêle, a criança passa a dar nome as coisas e aos acontecimentos: organizar, enfim, o complexo ambiente em que vive (12).

A linguagem desenvolvida, mais rica de vocabulário, estabelece novas formas de comunicação entre a criança (o adolescente também) e as pessoas com as quais convive (13).

### 4. VOCABULARIO

Até a criança ir para a escola a aprendizagem caracteriza-se por ser casual e incidental.

O papel da escola no desenvolvimento linguístico do adolescente, por outro lado, é conscientemente orientado em vista de objetos determinados, ao mesmo tempo a linguagem é instrumento fundamental da transmissão pedagógica (14).

Se o professor não tiver consciência das raízes psicológicas e sociais da linguagem, corre o risco de deturpar o próprio processo educativo.

É muito mais fácil reduzir o aluno a um mero repetidor de fórmulas do que conseguir que êle compreenda e interprete o que ouve para adquirir a conduta verbal desejada. Êle se convence que ensinou, porque o aluno repete o que êle deseja ouvir repetido.

A escola verbalista altera o vocabulário da criança, mas não sua maneira de viver (15).

### 5. FORMAÇÃO DO VOCABULÁRIO GEOGRAFICO

A linguagem forma vocabulários próprios em cada disciplina ou situação.

Preparar o aluno para o domínio da linguagem geográfica, isto é, do vocabulário geográfico, deve ser preocupação constante do professor, o aluno deve saber usá-lo ao mesmo tempo que deve ter noção exata do conceito de cada expressão (16).

Não esquecendo que educação é a aquisição da arte de utilizar o conhecimento, o professor cuidará, antes de tudo, da linguagem oral, a qual deve ser correta gramaticalmente, simples, acessível, exata e precisa, adequada ao entendimento da classe, jovial sem ser vulgar, nem demasiadamente popular (17).

Como explica McLUHAN, o que agrada ensina mais eficientemente (18).

Uma boa maneira de testar a aquisição do vocabulário específico é através do estudo dirigido, cujo exemplo damos a seguir, não só do texto mas dos exercícios que podem ser feito com o mesmo (19).

### 5.1. *Estudo dirigido*

#### 1.<sup>a</sup> ETAPA

#### LEITURA

#### "A Cheia"

Diziam que o rio vinha de barreira a barreira. E uma tarde um moleque chegou as carreiras, gritando:

—A cheia vem no engenho de seu Lula!

Todos correram para a beira do rio—os moleques, os meninos, os trabalhadores do engenho, o meu avô. E começava-se a ouvir a gritaria da gente que ficava pelas margens:

Olha a cheia! Olha a cheia!

— Ainda vem longe, diziam uns.

— Qual nada! Olha os urubus voando por ali!

De fato, com pouco mais, um fio d'água apontava, numa ligeireza coleante e espantosa de cobra. Era a cabeça da cheia correndo. E quando passava por perto da gente, arrastando basculhos e gar-ranchos, já a vista alcançava o leito do rio todo tomado d'água.

— É água muita! O rio vai as margens. Vem com fôrça de açude arrombado.

O povo a gritar por todos os lados. E o barulho das águas que cresciam em ondas nos enchendo os ouvidos. Num instante não se via mais nem um banco de areia descoberto. Tudo estava inundado. E — as águas subiam pelas barreiras. Começavam então a descer grandes tábuas de espumas, árvores inteiras arrancadas pela raiz.

— Lá vem um boi morto! Olha uma cangalha.

E uma linha de madeira lavrada.

— Aquilo é cumeeira de casa que a cheia botou abaixo.

Longe ouvia-se um gemido como um urro de boi. Estavam botando o búzio para os que ficavam mais distantes. O rumor que as

águas faziam nem deixava mais se ouvir o que gritavam do outro lado do rio. As ribanceiras que a correnteza ruía por baixo arriavam com estrondo abafado de terra caída.

Com a noite, um côro melancólico de não sei quantos sapos roncava sinistramente, como vozes que viessem do fundo da terra, cavada do seus confins pela verruma dos redemoinhos.

Eu fiquei a pensar donde viria tanta água barrenta, tanta espuma, tantos pedaços de pau. E custava a crer que uma chuvada no sertão desse para tanta coisa.

(Este texto foi retirado do livro "Menino de Engenho" de José Lins do Rêgo, grande romancista brasileiro (1901-1957).

Outros romances: "Doidinho", "Moleque Ricardo", "Fogo Morto", "Cangaceiros" etc.

## 5.2. Exercícios:

### 1.ª ETAPA

#### REFLEXÃO

Lembre-se de que precisa ler atentamente o texto, uma ou mais vezes, para responder bem as perguntas que se seguem.

- 1) Qual o assunto do texto?
- 2) Onde se passa a cena narrada pelo autor?
- 3) Divida o texto em partes de acordo com o seguinte plano:
  - a) introdução: a cheia que se anuncia;
  - b) a chegada da cheia;
  - c) conclusão: a noite, após a chegada da cheia.
- 4) Qual foi a causa da cheia? Justifique sua resposta.
- 5) Determine os sentimentos dos habitantes da região, diante do fenômeno.
- 6) Há no texto alguma referência a erosão fluvial? Explique.

### 2.ª ETAPA

1. Organizar um vocabulário *geográfico*: definir conceitos básicos:
  - a) barreira
  - b) rio
  - c) banco de areia
  - d) erosão
  - e) açude

2. Tente organizar frases com as seguintes expressões:

a cheia botou abaixo  
leito do rio  
engenho  
açude arrombado  
ribanceiras  
terra caída  
chuvada no sertão

3.<sup>a</sup> ETAPA

3. Estudos relacionados

- a) pesca do rio
- b) navegação nos rios
- c) pontos e cidades ao longo do rio

4. Confecção de um cartograma ou desenho a respeito do que leu

5. Localização dos principais acidentes geográficos em cartograma, usando convenções:

6. Quadro *sinótico* esquematizando a leitura feita.

7. Palavras chaves: separar tôdas as palavras no texto, que se relacione com hidrografia

8. Relacionar o texto com a história econômica da região.

9. Interpretar uma gravura relativa ao fato que está descrito no texto.

10. Verificação do vocabulário:

- a) Localizar 

{	Corrente — hemisfério
	Coordenadas
	Faixa climática

- b) Estações do ano

- c) Precisão do 

{	Hidrografia
	Vegetais
	Nuvens
	Casas, etc.

 vocabulário

11. Identificar palavras e termos geográficos e definir cada uma.

12. Caderneta de vocabulário, organizar com ilustrações (quando possível) as novas palavras geográficas surgida no texto.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- (1) Thralls, Zoe A. — *O ensino da Geografia*, ed. Globo, P. Alegre, 1965. É muito útil o capítulo sôbre as técnicas para melhorar a habilidade de ler material geográfico (pp. 171/191).
- (2) A expressão imagem empregada em todo êsse trabalho, deve ser tomada em seu mais amplo sentido, representação de um objeto pelo desenho, pintura e escultura, seja artística ou gráfica, expressiva ou não.
- (3) Talvez por isto mesmo é que a situação da imagem como elemento de comunicação muito se assemelhe a dos construtores da Tôrre de Babel: cada um se exprime pela imagem — como a entendem, sem preocupação dos pontos fundamentais. Desta forma poderia ser o idioma universal, não é, atualmente, compreendido por todos. Veja Janus, n.º 17, Ed. Nouvelle Librairie de France, Paris, janeiro, 1968; p. 83.
- (4) Formar e informar já não satisfazem aos educadores, como sendo os objetos maiores de escola. É preciso ensinar *comunicação*. O adolescente, que tem capacidade de se comunicar, estará integrado ao mundo e a sua época, que vive uma verdadeira revolução na linguagem de comunicação. O excelente periódico Janus (ob. cit.) dedicou todo um número ao estudo especial dêsse fascinante tema. Em cinco artigos o assunto foi tratado com rara oportunidade, por diferentes especialistas que analisaram a linguagem das imagens em função da comunicação das massas.
- (5) McLuhan, Marshall — *La galaxie Gutenberg*, ed. Mame, Paris, 1967. A tese defendida, de maneira soberba por McLuhan, é de que imagem se tornará uma entidade universal. Um mundo nôvo de símbolos, está sendo criado, visando gravar a palavra, fazendo-a um complemento permanente da palavra. Acha McLuhan, que o fim de uma civilização oral deu lugar a uma civilização escrita o que resultou numa diminuição do pensamento: desembaraçado da preocupação de se recordar, o homem é um leitor, seu pensamento tornou-se bidimensional. Êle introduz tudo à escrita, mesmo a palavra.
- (6) Não está longe o momento onde um professor residente em qualquer ponto da Europa e um outro residente na Africa Equatorial poderão assistir simultâneamente a projeção de uma imagem idêntica: o que já é uma revolução.

O adolescente é considerado como um consumidor de imagens e de sons: do cinema, da TV e também da publicidade dos "posters" das fotografias, das histórias em quadrinhos ...

- (8) Televisão, cartazes, cinema, revistas, jornais ... todo um mundo de comunicações de *símbolos*, através dos quais os *conceitos* são apreendidos, mas nem sempre orientados.
- (9) Incontestavelmente as técnicas audiovisuais tendem a reaproximar e a universalizar a escrita e a imagem, sonorizando uma e animando outra. Mas até que ponto será válido?
- (10) A imagem é historicamente anterior ao verbo. Mesmo depois que a escrita surgiu, a imagem continuou em todos os tempos a ser o meio de comunicações das massas, por excelência. G. Salaches e outros em *L'homme et l'image*, ed. Bould et Gay, Paris; cf. *Janus*, ob. cit. p. 86.
- (11) A linguagem definida como comunicação é o próprio sustentáculo da comunidade e, mais amplamente, da sociedade. Cf. Johnson, R., Schalekamp, M. e Garrison, L.: *Communication Handling Ideas Effectively*, McGraw Hill Book Co., N. York, 1968.
- (12) Cunha Ferreira, M. Luiza: *Formação e desenvolvimento de conceitos*, PABAAE, Belo Horizonte, 1965.
- (13) Perguntar é uma maneira de procurar auxílio para reorganizar sua própria interpretação da realidade que cerca o jovem adolescente. Cf. Nougier, Leth: *L'enfant géographie*, Presses Universitaires de France, Paris, 1952.
- (14) É o meio básico de comunicação social; propicia e acompanha o perceber, aprender, pensar, resolver problemas, ampliando conhecimentos e significados. Cf. MEC-INEP. *Domínio, pelas crianças, dos conceitos e vocabulário envolvidos no ensino da geografia*, Rio, 1968.
- (15) Ver o livro da Prof.<sup>a</sup> Maria Luiza Cunha Ferreira (ob. cit.) que é, sem dúvida, um dos melhores trabalhos sobre este assunto.
- (16) Matos, L. Alves: *A linguagem didática no ensino moderno*; Ed. Aurora, Rio, 1948.
- (17) Veja de nossa autoria, *Leitura no processo da aprendizagem geográfica*; Curso de Férias, IBG, Rio, 1967.
- (18) *Revolução na Comunicação*, Zahar Ed., Rio, 1969. Veja o capítulo: "Aula sem paredes".
- (19) Veja alguns exemplos sobre este assunto, no nosso trabalho *Utilidade do Atlas Geográfico Escolar*: Curso de Informações Geográficas, IBG, Rio, 1966.

# TÉCNICAS DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA

Prof. MAURICIO DA SILVA SANTOS

## EXEMPLIFICAÇÃO

Exemplo 1 — DISSERTAÇÃO (2.0 colegial)

a) Desenvolva, em 20 a 30 linhas, o seguinte tema:

"Forma, posição e extensão do Brasil e suas correlações com sua potencialidade.

Roteiro:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{a) Introdução} \\ \text{b) Forma e potencialidade} \\ \text{c) Potencialidade e Posição} \\ \text{d) Extensão e Potencialidade} \\ \text{e) Conclusões} \end{array} \right.$

Valor: (P. Ex.) — 4 pontos

Avaliação — itens a = 0,5  
b = 1  
c = 1  
d = 1  
e = 0,5

— descontos no cômputo geral: até 1 ponto pela ortografia e prosódia.

Exemplo 2 — Resumo (2.0 colegial)

"Faça um resumo de 10 a 15 linhas de temas a serem desenvolvidos numa futura dissertação sobre:

= Problema da Água no Nordeste =  
desde que sejam tocados os aspectos:  
Chuvvas-solo-rios aproveitamento".

Valor: 4 pontos

Avaliação — cada item = até um ponto  
descontos até um ponto sôbre o equilíbrio entre os itens.

Exemplo 4 — QUESTIONÁRIO (2.<sup>o</sup> ginásial)

(Como não se deve perguntar):

- a) Quais (?) são os principais (?) aspectos (?) da vegetação da Região Norte?
- b) Quais (?) são os afluentes do Rio São Francisco (?) pela margem (?) esquerda ? (?)
- c) Quais são (?) os tipos humanos da Região Sul?
- d) Dizer (?) (?) as (?) serras (??) do Maranhão.
- e) Escrever os nomes de 3 rios do Centro-Oeste (?)

— NÃO USE O VERBO NO INFINITO. USE O IMPERATIVO.

— DIGA QUANTOS EXEMPLOS QUER. NÃO DEIXE ISTO VAGO.

— "PRINCIPAL" SEGUNDO QUE CRITÉRIO?

— VEJA SE SUA PERGUNTA TEM OBJETIVIDADE E UTILIDADE, OU SE É, APENAS, DE MEMORIZAÇÃO.

Exemplo 5 — PERGUNTAS (várias séries)

- a) Justifica-se afirmar que, no Nordeste o contraste de vegetação reflete o contraste do clima? Porque?
- b) Explique porque o mapa da população mundial apresenta manchas maiores de altas densidades na Europa do que na América do Sul.
- c) Porque o rio Amazonas tem 2 enchentes anuais e o rio São Francisco sòmente uma?
- d) Se você tivesse a chance de fundar uma fazenda agrícola na Bacia do São Francisco, na Bahia, em que ponto, por exemplo, você escolheria sua terra? Porque?

Exemplo 6 — ESQUEMA (3.0 ginásial)

"Faça uma relação, em ordem progressiva, de 5 assuntos que possam ser abordados numa dissertação sôbre:

*"Agricultura da América do Norte"*

Valor: 4 pontos : (0,5 cada item)

1,5 para a organicidade

QUESTÃO 1 — Assinale um (X) nas frases certas

- ( ) As rochas são formadas de minerais.
- ( ) Os globos terrestres são mais práticos que os mapas.
- ( ) As planícies são muito onduladas.
- ( ) As escalas servem para se saber as alturas dos lugares.
- ( ) O granito é uma rocha ígnea ou magmática.
- ( ) Os mapas podem representar a terra parcialmente.
- ( ) As convenções mostram as distâncias entre os lugares.
- ( ) A camada gasosa da Terra denomina-se Atmosfera.
- ( ) Geografia Humana estuda as Paisagens Naturais.
- ( ) A Geografia Biológica estuda a flora e a fauna.

QUESTÃO 2 — Complete os espaços dados com as palavras convenientes:

- a) O ramo da Geografia que estuda o relêvo e os rios denomina-se \_\_\_\_\_
- b) A produção de café do Brasil, a população de Portugal, os países e capitais, são estudados na Geografia \_\_\_\_\_
- c) As linhas que, nos mapas, têm direção Norte-Sul, denominam-se \_\_\_\_\_
- d) O tipo de convenções que se utilizam nos mapas para indicar as regiões de menor altitude corresponde a côr \_\_\_\_\_
- e) Quero ir do Rio de Janeiro a Belo Horizonte, mas não sei a distância; só sei que no meu Atlas ela corresponde a 20 (vinte) centímetros e a escala do mapa é igual a 1:5.000.000. Qual a distância verdadeira? \_\_\_\_\_ km.

QUESTÃO 3 — A propósito de que você aprendeu sôbre as rochas, responda:

- a) Um exemplo de rocha metamórfica: \_\_\_\_\_.
- b) Um exemplo de rocha sedimentar: \_\_\_\_\_
- c) Um exemplo de rocha magmática: \_\_\_\_\_.
- d) Qual dos três tipos acima corresponde a rochas de maior resistência? \_\_\_\_\_

QUESTÃO 4 — Faça, abaixo, um desenho, representando o Globo Terrestre; inclua, nêle, a linha do Equador, os dois Trópicos e escreva, ao lado, os nomes destas três linhas.

QUESTÃO 5 — Sublinhe a resposta certa, quanto ao que se da acima:

- a) O Brasil fica a Oeste do Meridiano Inicial ou de Greenwich, logo fica no hemisfério:  
Norte — Sul — Leste ou Oriental — Ocidental.
- b) A linha do Equador corta os estados da Região Norte do Brasil. Isto significa que:
  - O Brasil possui terras só no hemisfério Norte.
  - O Brasil possui terras só no hemisfério Sul.
  - O Brasil é um país muito grande.
  - O Brasil possui terras nos hemisférios Norte e Sul.
  - O Brasil é um país oriental e ocidental.
- c) As formas de relêvo suave são  
Planícies — morros — cordilheiras — depressões.
- d) Os agentes externos de relêvo são aqueles capazes de realizar um trabalho de modelagem e suavização de relêvo.

certo — errado

Exemplo n.º 8 — 3.º ano ginásial.

QUESTÃO 1 — Coloque um (X) nas frases certas:

- ( ) A Geografia apenas descreve a Terra e os astros.
- ( ) A Geografia Regional preocupa-se com o estudo de áreas.
- ( ) Quando se diz União Soviética, fala-se de uma reunião de Estados.
- ( ) As Américas são duas: do Norte e do Sul. Quando assim a entendemos, a República Dominicana fica na do Sul.
- ( ) A superfície da Terra corresponde a ..... 140.000.000 km<sup>2</sup>.

QUESTÃO 2 — Complete as frases abaixo com as palavras ou expressões mais apropriadas:

- a) Os continentes \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ são cortados pela linha do Equador e banhados pelo Oceano Atlântico, ao mesmo tempo.
- b) Quando um país tem governo autônomo, o termo a se empregar para defini-lo é \_\_\_\_\_, as colônias, entretanto, são apenas países, pois têm \_\_\_\_\_ e fronteira.
- c) Nos países soberanos, o poder \_\_\_\_\_ é exercido por representantes, geralmente eleitos diretamente pelo povo; **já** o poder \_\_\_\_\_ é exercido por um monarca ou por um presidente.
- d) Um exemplo de país colonial da América do Sul pode ser \_\_\_\_\_; já se quisermos exemplificar um país monárquico da Europa, citaremos, por exemplo, \_\_\_\_\_
- e) A ilha localizada a Sudeste da Austrália é \_\_\_\_\_ e, com a Nova Zelândia, completa um duo de países independentes do continente chamado \_\_\_\_\_

QUESTÃO 3 — Sublinhe, para cada frase, a resposta que fôr mais conveniente:

- a) A capital da Islândia é:  
Belgrado - Reykjavik - Stokolmo - Moscou - Dublin.
- b) Os terrenos antigos e resistentes denominam-se:  
sedimentos — rochas metamórficas — escudos — basaltos.
- c) Os relêvos suaves, porém de rochas velhas, são os:  
sedimentares — relêvos vulcânicos — relêvos de plataformas.
- d) Os terrenos onde podem ocorrer depósitos de petróleo:  
bacias sedimentares — plataformas e escudos — montanhas.

QUESTÃO 4 — Escreva ao lado dos países da relação abaixo, suas respectivas capitais:

Polônia	_____	Suécia	_____
Equador	_____	Noruega	_____
Itália	_____	Japão	_____
Austrália	_____	Ceilão	_____
Canadá	_____	Reino Unido	_____

QUESTÃO 5 — No mapa mudo que você trouxe, assinale as letras A, B, C, D e E, conforme o que se pede, abaixo:

- A) localização do Paraguai.
- B) o maior dos continentes.
- C) Oceano Índico
- D) localização do mar que separa a Europa da África.
- E) uma ilha qualquer das Antilhas.

Exemplo n.º 9 — 3.º ano clássico

1.ª QUESTÃO: Coloque um (X) ao lado das proposições que estiverem corretas e, nas frases erradas, *sublinhe a palavra ou as palavras* que as estejam prejudicando. (Valor: 1 ponto)

- (—) Geografia é a ciência que estuda, inclusive, os astros.
- (—) Laplace foi o astrólogo que provou a redondeza da Terra.
- (—) Newton, o físico, é o mesmo autor da Lei da Gravitação.
- (—) Eratóstenes, o grego, mediu o arco do meridiano terrestre.
- (—) Aristóteles, de Roma, provou a redondeza da Terra.
- (—) Os astros se atraem na razão inversa de suas massas.
- (—) Quanto menor a distância entre dois astros, maior a atração.
- (—) Júpiter e Saturno são maiores do que a Terra e têm mais satélites do que ela.
- (—) Mercúrio e Vênus são planetas exteriores.
- (—) O Princípio da Correlação e o da Causalidade dão a Geografia um caráter de conhecimento científico.

2.<sup>a</sup> QUESTÃO: Complete as frases abaixo com palavras adequadas: (Valor: 1 ponto)

- a) Denomina-se Princípio da \_\_\_\_\_ aquêlê que admite que todos os fatos ou fenômenos geográficos representam o momento de um processo evolutivo.
- b) De todos os Princípios da Geografia, os dois que mais se evidenciam através do Método Cartográfico são os Princípios \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_
- c) Geografia pode ser entendida dentro de um ponto-de-vista de ANÁLISE, como de SÍNTESE; o primeiro caracteriza a chamada Geografia \_\_\_\_\_; o segundo a Geografia \_\_\_\_\_
- d) Certos ramos da Geografia devem sua existência a cientistas provenientes de outros ramos do conhecimento humano. A Biogeografia, por exemplo, é devida a \_\_\_\_\_, que foi um importante naturalista; já \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, ambos sociólogos, foram os homens que maior contribuição trouxeram para a formação da Geografia Humana.
- e) A Lei de Kepler, que nos dá condição de compreender porque os planetas não caem no Sol nem se afastam de sua órbita, é a Lei \_\_\_\_\_; já que nos permite, por exemplo, conhecer qual a distância média dos planetas ao Sol é, exatamente, a Lei \_\_\_\_\_

3.<sup>a</sup> QUESTÃO: Desenhe no verso uma elipse e nela inscreva o seguinte:

- a) eixo maior.
- b) eixo menor.
- c) um raio vetor.
- d) o Sol num dos pontos focais.

(Valor: 1 ponto)

4.<sup>a</sup> QUESTÃO: Se eu tivesse de fazer uma dissertação sobre "Evolução da Geografia", abordaria os 5 (cinco) itens seguintes: Escreva quais seriam os 5 (cinco) itens: (Valor: 2 pontos).

1.<sup>a</sup> QUESTÃO: Assinale com um (X) nas frases certas: (Valor 1 ponto)

- ( ) Geografia, hoje, é ciência e técnica, ao mesmo tempo.
- ( ) Heródoto, o romano, também fazia descrição da Terra.
- ( ) Sabe-se que a Terra é redonda desde a Idade Média.
- ( ) Galileu inventou o telescópio e demonstrou a rotação da Terra.
- ( ) Humboldt, naturalista alemão, é o "Pai da Biogeografia".
- ( ) Carl Ritter foi um importante vulto da Geografia, na Antiguidade.
- ( ) O Método Cartográfico responde ao Princípio da Causalidade.
- ( ) Localização e Extensão são dois Princípios da Geografia.
- ( ) A Geografia Geral preocupa-se com os espaços homogêneos delimitados.
- ( ) A Geografia Regional desenvolve-se pelo método sintético.

2.<sup>a</sup> QUESTÃO: Complete as frases com as palavras convenientes: (valor 2 pontos).

- a) As denominações dadas aos componentes do Sistema Solar situados após a Terra, em ordem de afastamento são: \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_
- b) O planêta que tem mais satélites é \_\_\_\_\_, os que não têm são \_\_\_\_\_, Plutão e Vênus.
- c) A parte mais central e essencial de um cometa denomina-se \_\_\_\_\_ e, a terminal \_\_\_\_\_
- d) A órbita dos planêtas tem a forma \_\_\_\_\_, na parte desta figura cujo nome é \_\_\_\_\_ situa-se o Sol.
- e) Para se saber as distâncias dos planêtas ao ao Sol utilizam-se conhecimentos ligados a Lei \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_

3.<sup>a</sup> QUESTÃO: Assinale com um (X) na resposta certa: (Valor 1)

- a) A linha do Equador mede: c) O raio equatorial da Terra corresponde a:
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 149.500.000 km | <input type="checkbox"/> 6.378.000 m |
| <input type="checkbox"/> 365.000 km     | <input type="checkbox"/> 3.768 km    |
| <input type="checkbox"/> 40.000.000 m   | <input type="checkbox"/> 2.000 m     |
| <input type="checkbox"/> 37.000 cm      | <input type="checkbox"/> 6.371 km    |
- b) A superfície da Terra é: d) 1.<sup>o</sup> do meridiano no *Equador* mede:
- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1.083.000.000.000 km <sup>3</sup> | <input type="checkbox"/> 10.000 km  |
| <input type="checkbox"/> 510.000.000 km <sup>2</sup>       | <input type="checkbox"/> 3.480 km   |
| <input type="checkbox"/> 137.000.000 km                    | <input type="checkbox"/> 147.200 km |
| <input type="checkbox"/> 140.000.000 km <sup>2</sup>       | <input type="checkbox"/> 111 km     |
- e) Qual a densidade da Terra? R.: \_\_\_\_\_

4.<sup>a</sup> QUESTÃO: Responda nos espaços dados: (Valor 1 ponto)

- os eclipses sucedem-se na mesma ordem, num período de
- Só se vê  $\frac{2}{3}$  da superfície da Lua porque:
- A Fase da Lua entre a Cheia e o quarto Minguante denomina-se:
- A sombra da Terra projetada na Lua prova que:

5.<sup>a</sup> QUESTÃO: Faça um desenho representando o Globo Terrestre e sobre êle desenhe: (Valor 1 ponto)

- O Equador.
- O Trópico de Câncer.
- O Círculo Polar Antártico.
- Escreva uma letra "D" no Pólo Norte.

## SEMINÁRIO

† *GUERRA, Antônio **Teixeira** — Livro  
didático de Geografia.*

## LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA

Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

- 1 — *O aluno em face dos livros de Geografia.*
  - 1.1. Os alunos geralmente não sabem estudar.
  - 1.2. Ensinar o aluno a aprender.
  - 1.3. Leitura não significa que está havendo estudo.
  - 1.4. Interêsse momentâneo e interêsse permanente no estudo da Geografia.
  
- 2 — *Os livros de Geografia em nosso país nos fins do século XIX e o início do século XX.*
  - 2.1. Os livros que vamos citar constituem importantes fontes de consulta para a história da geografia do Brasil. Eles retratam também a evolução do livro didático em nosso país nos fins do século XIX e início do atual. O manuseio de tais livros permite uma compreensão da metodologia da ciência geográfica.
  - 2.2. Thomaz Pompêo de Souza Brazil *Compêndio Elementar de Geografia Geral e Especial do Brasil* — 556 págs. Rio de Janeiro, 1864.
    - Comentário da matéria contida no compêndio.
    - Análise da parte referente ao "Império do Brasil" — pág. 345 a 550. O estudo parcial das províncias.
    - Não possui nenhuma ilustração.
  - 2.3. J. E. Wappaeus "*A Geographia Physica do Brasil*" (*Refundida*). — Edição condensada. 470 págs. Rio de Janeiro, 1884.
    - Ilustração.
    - Esbôço da carta física do Brasil — org. por Orville A. Derby — consta de faixas altimétricas, os rios principais e as províncias.
    - Comentário.

- Esbôço da carta geológica do Brasil — org. por Orville A. Derby.  
Comentário da legenda.
  - Diagrama geral da população do Brasil.  
Comentário da legenda.
- 2.4. A. W. Sellin "Geographia Geral e do Brasil" 210 págs.  
Rio de Janeiro, 1889.
- Revisão da matéria:
    - Geografia Física e Histórica.
    - Cultura Espiritual.
    - Cultura Material.
 Comentário. Não possui ilustrações nem mapas.
- 2.5. M. F. J. De Santa-Anna Nery "*Le Brésil en 1889*" — 699 págs., Paris, 1889.  
Comentário — ver o índice. Os capítulos foram assinados por diversos autores.  
Mapa da América do Sul.
- 2.6. E. Lasseur "*Le Brésil*" 110 págs. e um album de vistas a respeito do Brasil. Paris, 1889.  
Comentário — mapas e ilustrações.
- 2.7. Elisée Reclus "Estados Unidos do Brasil" (Geographia, Ethnografia e Estatística), 1890.  
Comentário. Mapas e 30 ilustrações.
- 2.8. Manuel Said Ali "Compêndio de Geographya Elemental", 161 págs. Rio de Janeiro, 1905.  
Comentário. Ausência de mapa. Ilustrações.

### 3 — Livros didáticos mais recentes:

- 3.1. C. M. Delgado de Carvalho "Geografia *do* Brasil", 231 págs. Rio de Janeiro, 1923.
- 3.2. C. M. Delgado de Carvalho "Geografia *Física* e Humana do Brasil" — 267 págs. 7.<sup>a</sup> ed. 1943.
- Metodologia moderna.
  - Ao início de cada unidade o autor fornece:
    - Preâmbulo.
    - Os objetivos e métodos.
    - Material didático.
- 3.3. F. T. D. — "Chorographia do Brasil" — 383 págs. Lyon, 1922.  
Comentário — Mapas e as ilustrações.

- 3.4. Mario da Veiga Cabral "*Corografia do Brasil*" — 28.<sup>a</sup> ed. 640 págs. Rio de Janeiro, 1967 (1.<sup>a</sup> ed 1916). Comentário: Ilustrações.

#### 4 — *Geografia Antiga e Geografia Moderna.*

##### 4.1. Fase da nomenclatura e as ilustrações.

- Edifícios públicos. Praças, Delegacias fiscais. Ruas. Quartéis de polícia. Bustos de personagens em praças e pátios. Outras reproduções ilustrativas sem o menor interêsse explicativo do tema.
- A fase nomenclaturista dispensa o uso da inteligência, do raciocínio, da razão ou do bom senso. Basta usar a memória.

##### 4.2. O moderno método da ciência geográfica.

- Descrição e explicação dos processos.

##### 4.3. Geografia visualizada — compêndios e ilustrações.

- O mapa.
- O gráfico — cartogramas e diagramas.
- Gravuras e ilustrações diversas.
- Os perfis

A Geografia Moderna, além de descrever e explicar, ela também necessita de uma expressão gráfica. Isto se consegue utilizando convenções.

##### 4.4. Os exercício práticos entrosados com o texto.

#### 5 — *Comentário e debate dos seguintes tópicos:*

- 5.1. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional veio dar maior responsabilidade ao professor de nível médio. A rigor, cada qual poderá organizar o programa do curso, indicar o livro didático e apurar o rendimento do estudante. Não se poderá, pois, pretender que a COLTED selecione livros didáticos para o professor. Poderá, sim, contribuindo decisivamente para a formação de bibliotecas dos estabelecimentos de ensino médio, divulgar critérios de seleção de livros didáticos e, aos que distribua, juntar orientação que dêles permita a melhor utilização no ensino. (Nair Forter A Bu-Merhy — "Avaliação e uso dos livros em classe" (Documento básico).

- 5.2. No sentido moderno, o livro texto constitui instrumento de aprendizagem e representa um meio de prover experiência indireta bem organizada e em grande quantidade. Quando o livro texto é usado efetivamente obtém-se um programa escolar dotado de continuidade, precisão, ordem e proporção.
- 5.3. Comissões de professores de cada matéria devem proceder a avaliação dos livros textos para alunos a fim de informarem a COLTED, através das comissões estaduais, quais os que desejam para uso de seus alunos. Devem, ainda, avaliar as práticas em uso, a fim de constatar se os livros adotados em suas escolas são satisfatórios, quer quanto a aspectos materiais: formato, tipo, encadernação, ilustrações etc., — quer (o que é mais importante) quanto ao valor educacional, comprovado por recentes estudos. Livros de linguagem, leitura, matemática e ciência, tanto quanto materiais de estudos sociais, estão sendo hoje desenvolvidos à base de grande número de pesquisas levadas a efeito, nos últimos anos, com referência à matéria propriamente dita e ao crescimento e desenvolvimento humanos.
- 5.4 A COLTED foi criada com um sentido de renovação e estímulo no campo do livro-texto e da biblioteca escolar. Só poderá manter essa diretriz contando com o entusiasmo e a colaboração de quantos estejam envolvidos na dinâmica de seu programa de ação.
- 5.5 Também o livro texto tem sua utilização condicionada a certos princípios, a fim de que constitua realmente recurso básico para uma aprendizagem dinâmica, um meio para desenvolver no aluno a capacidade de trabalho independente.

Na Escola Tradicional o livro texto constituía a única base para a aprendizagem das diversas matérias, resumindo-se a função do aluno em receber passivamente as noções contidas nos textos. (Utilização das Bibliotecas — COLTED).

## GEOGRAFIA FÍSICA

† **GUERRA, Antônio Teixeira** — *Comentário da fôlha: Elementos do Clima do Atlas Nacional do Brasil.*

**LIMA, Gelson Rangel** — *Construção de perfis de relêvo — Comentário da fôlha de Hipsometria do Atlas Nacional do Brasil — Comentário da fôlha de Geomorfologia do Atlas Nacional do Brasil.*

COMENTÁRIO DA FÔLHA: ELEMENTOS DO CLIMA  
DO ATLAS NACIONAL DO BRASIL

Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

LEITURA E INTERPRETAÇÃO DOS MAPAS:

1 — Isotermas anuais:

1.1 — A disposição das isotermas:

1.1.1 — A maioria das isotermas com média acima de 220 estão traçadas no sentido geral Oeste-Leste — zona de baixas latitudes.

1.1.2 — As isotermas inferiores a 22.0 têm um arranjo na carta, em forma de lança com a convexidade na direção do norte.

1.2 — A área de alta temperatura — isotermas de 240 — baixas latitude. Pequena variação térmica na região Norte. A insolação se mantém com pouca variação no correr do ano. Contribuem para isto a regularidade das precipitações, a nebulosidade elevada durante o ano, impedindo o resfriamento.

1.3 — A área de temperaturas médias superiores a 26°.

1.4 — A área de baixas temperaturas — latitude e altitude. As baixas temperaturas no Planalto Meridional. Alto do Planalto da Serra do Mar e da Mantiqueira.

1.5 — Maior temperatura média anual — Quixeramobim (CE) 27° 5.

1.6 — Temperaturas médias inferiores a 16° no Planalto Meridional.

1.7 — Menor temperatura média anual — Alto do Itatiaia (RJ) 1105 — Menor média das mínimas anuais — Campos do Jordão 802.

- 1.8 — Decréscimo do valor das isotermas com o aumento da latitude. Exemplo da influência da altitude no Morro do Chapéu, na Bahia. Ver a área circundante. Temperatura média.
- 1.9 — O espaçamento das isotermas ao norte e ao sul do paralelo de 160 lat. Sul. A área de temperatura média entre 240 e 26°.

## 2 — Isotermas

— (Média das máximas anuais e média das mínimas).

- 2.1 — A disposição ou traçado das isotermas nos dois mapas.
- 2.2 — Área com temperatura média superior a 300.
- 2.3 — Maior temperatura média mensal (Dez) — Sobral (CE) 280 9.
- 2.4 — Menor média das mínimas anuais — Campos do Jordão (SP) 8° 2C.

## 3 — Isoietas

- 3.1 — As manchas com precipitação superiores a 2.500 milímetros — Áreas de baixas latitudes — Amazônia.
- 3.2 — A área semi-árida do Nordeste.
- 3.3 — Contraste entre a área do Brasil, com precipitações superiores a 1.000 milímetro e a de fraca precipitação.
- 3.4 — Maior total anual de chuvas Itapanhaú (SP) — 4.514 mm.
- 3.5 — Menor total anual de chuvas — Cabaceiras (PB) — 279 mm.
- 3.6 — Maior índice mensal de chuvas (Fev.) — Itapanhaú (SP) — 1.410 mm.
- 3.7 — Menor índice mensal de chuvas Xique-Xique (Jul.) — Bahia 0,0 mm.
- 3.8 — Maior número de dias de chuvas anual — Iauaretê (AM) — 254 mm.
- 3.9 — Menor número de dias de chuvas anual Remanso (BA) 33 mm.
- 3.10 — Domínio Equatorial — zona de maior precipitação.
- 3.11 — Regime de chuvas — chuvas de verão em grande parte do país. Massa equatorial continental quente e úmida, que se caracteriza pela instabilidade convectiva e chuvas frequentes.

#### 4 — Mês mais quente

- 4.1 — Outubro ou novembro — área Amazônica.
- 4.2 — Novembro ou dezembro — zona costeira do Pará até o Rio Grande do Norte, penetrando pelo interior até a Paraíba.
- 4.3 — Janeiro ou fevereiro — grande faixa dos estados costeiro (R. G. do Norte ao R. G. do Sul) e a parte meridional de Goiás e Mato Grosso.
- 4.4 — Setembro ou outubro — grande parte do interior do país.
- 4.5 — Mês mais quente — maior temperatura média anual Quixeramobim (CE) 27°C.
- 4.6 — Meses de verão (Dezembro — Março).

#### 5 — Mês mais frio

- 5.1 — Julho — quase toda a extensão territorial do país.
- 5.2 — Julho ou agosto — pequena faixa do nordeste oriental.
- 5.3 — Fevereiro, março, abril, maio, junho ou julho — parte da Amazônia e do Nordeste.
- 5.4 — A conclusão geral é que a variação do mês mais quente e do mês mais frio não coincidem necessariamente com o verão e o inverno.

#### 6 — Amplitude térmica (anual)

- 6.1 — A área do Brasil com menos de 5° de amplitude. Isotermia anual. Ausência de fortes contrastes na amplitude no interior da Amazônia e no Centro-Oeste. Nenhum exemplo típico de continentalidade. Comparar a extensão da área com a variação de 1 a 30. Amazônia e Nordeste com a de 9 a pouco mais de 13 no Sul.
- 6.2 — A amplitude térmica da área ao sul do paralelo de 16° de latitude sul até ao estado do Rio Grande do Sul.
- 6.3 — Maior amplitude térmica anual — Uruguaiana (RS) 1304 (26.0 meses de dezembro a março — 12 ou 13.º no inverno).
- 6.4 — Menor amplitude térmica anual — Tefé (AM) 007.
- 6.5 — A amplitude térmica anual aumenta com a latitude. O efeito das passagens das massas frias.

## 7 — Mês mais sêco

- 7.1 — Junho a agosto — a quase totalidade do país.
- 7.2 — Setembro a outubro — o Sertão do Nordeste.
- 7.3 — Setembro a janeiro — Costa do Nordeste.
- 7.4 — Novembro a maio — Grande parte do Rio Grande do Sul.
- 7.5 — O período sêco coincide em grande área do país com o inverno austral. Regime de chuvas tropicais no verão.

## 8 — Número de dias de chuvas (anual)

- 8.1 — Mais de 200 — alto rio Negro-Leste Paraense e extremo norte do Amapá.
- 8.2 — De 130 a 200 — Área Amazônica. Zona costeira (NE, L e S).
- 8.3 — De 70 a 130 — faixa em diagonal com a direção NE SW.
- 8.4 — Menor de 70 — Sertão.
- 8.5 — Menor número de dias de chuvas anual — Remanso (BA) — 33 mm.
- 8.6 — Maior número de dias de chuva anual — Iauaretê (AM) — 254.
- 8.7 — O Brasil é um país bem regado por chuvas. Existem áreas com grande precipitação como ocorre na Amazônia.

## 9 — Umidade relativa (anual)

- 9.1 — As faixas entre as isohigras de 80%.
  - 9.1.1 — 70 a 80%.
  - 9.1.2 — Menor de 70%.

Tomando como referência as isohigras de 80%, a área do país pode ser dividida em três zonas paralelas. A umidade é decrescente na faixa da diagonal que se vê no mapa.

- 9.2 — A área Amazônica.
- 9.3 — A zona costeira do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul.

## CONSTRUÇÃO DE PERFIS DE RELÊVO

Prof. GELSON RANGEL LIMA

Denomina-se perfil a intersecção da superfície do solo com o plano vertical que passa por aquela direção. Secção é um corte ou a superfície exposta pelo mesmo quando a estrutura geológica é mostrada (fig. 1).

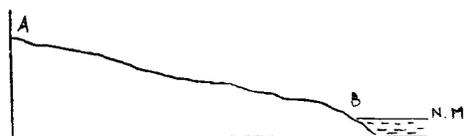


Fig. 1

Se tomarmos como exemplo um vale, nêlo podemos obter um perfil longitudinal (fig. 2) ou um perfil transversal (fig. 3). O perfil

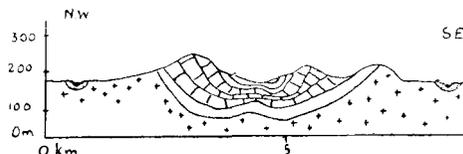


Fig. 2

longitudinal de um rio mostra o contôrno do vale desde as nascentes até a foz do mesmo, enquanto o transversal é desenhado através do vale, perpendicular a direção geral.

O perfil permite representar a dimensão vertical e a horizontal, desta forma êle permite ver mais facilmente, os traços característicos do relevo, as relações de altura entre as diversas partes, a forma das encostas e sua declividade.

O perfil fornece portanto uma série de dados, entretanto, êle não dispensa a leitura da carta nem a análise topográfica. A facilidade na leitura da carta vai permitir a melhor localização do traçado do perfil, sempre perpendicular aos elementos principais do

relêvo, o que evita deformações do declive das encostas e ajudará a figurar o relêvo de um modo sistemático, apresentando, desta forma, uma visão da região.

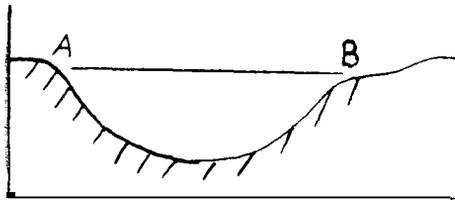


Fig. 3

Sempre que possível o perfil deve ser representado em linha reta a fim de não modificar as distâncias entre os pontos extremos e as relações entre os diversos elementos do mesmo. Ele poderá, entretanto, apresentar diferentes direções desde que se tenha o cuidado de, para cada trecho, apresentar sua orientação.

Outro cuidado importante é o da "apresentação do perfil". Todos os elementos que sirvam para sua identificação devem ser representados assim:

1 — Sua orientação, marcada geralmente abaixo do perfil e indicada pelos pontos cardeais; também indicaremos tôdas as mudanças do traçado do perfil.

2 — Os pontos principais por onde passa o perfil; ponto de partida; ponto de chegada; e outros pontos importantes ao longo do perfil, como os rios, cidades, etc. . . .

3 — A escala horizontal e vertical utilizada, que deverá ser indicada no perfil.

Quando elaboramos um perfil, a utilização de uma escala superior aquela da Carta utilizada ocasionará uma perda de precisão do mesmo, enquanto que uma escala inferior fará com que o perfil guarde grande parte da precisão da carta. A perda de precisão aumentará a medida que a diferença da escala fôr crescendo ou a medida que abandonarmos os detalhes da carta.

### *O problema da escala:*

1 — Normalmente tomamos como escala horizontal aquela da carta, o que muito facilita a construção do perfil, no entanto esta regra não é obrigatória.

2 — A escala vertical, entretanto, varia em função do que se deseja representar. Teoricamente, conservando a mesma escala das distâncias, teríamos uma representação exata das encostas. Se o relêvo é pouco pronunciado usamos um subterfúgio, exagerando a escala vertical, excessão feita as áreas montanhosas, onde as desniveleções consideráveis não necessitam da utilização do subterfúgio. Exagerando a escala vertical deformamos a realidade, entretanto isto permitirá uma melhor análise do perfil

A escolha da escala vertical e da **exageração** em relação a horizontal deverá ser determinada em relação ao valor das encostas:

- se os declives são fracos, o exagêro deve ser considerável para que as encostas não se confundam com as regiões planas.
- se os declives são fortes, o exagêro deve ser menor. O ideal é se reduzir o exagêro ao mínimo possível.

Não existe regras fixas para o exagêro da escala vertical, uma vez que ela depende da escala horizontal, das reentrâncias do terreno e da precisão que se necessita segundo o uso que se fará do perfil.

Como fórmula empírica para uma região de relêvo pouco montanhoso, sem grandes detalhes, é a seguinte:

$$\text{Exagêro vertical} = 3\sqrt{m}$$

$m$  = ao número de quilômetros representados por um centímetro da carta. Assim, o exagêro médio da escala vertical para um mapa onde 1 cm é igual a um quilômetro (1 km), é o triplo; para aquêle onde 4 cm é igual a um quilômetro (1 km), será de 6 vêzes, para 16 cm igual a um quilômetro (1 km) será de 12 vêzes.

A fig. 4 mostra a escala vertical exagerada alterando a forma do perfil.

Um mapa de escala 1:50.000 não necessita de exagerar a escala vertical e quando muito, se deve exagerar pouco, a menos que a área seja plana. Numa escala de 1:10.000 é necessário exagerar a escala vertical cinco vêzes pelo menos, a fim de que se possa examinar os detalhes característicos.

Um caso que não se deve exagerar o perfil é com relação a geologia (fig. 1) pois estaríamos representando uma falsa espessura das camadas geológicas e representando os estratos com falsa inclinação.

Num terreno de relêvo regular podemos nos guiar pelas seguintes normas:

<i>Escala</i>	<i>Exagêro vertical</i>
1:60.000	2 vêzes
1:25.000	3 "
1:10.000	4 "
1: 5.000	6 "
1: 3.000	8 "
1: 750	16 "

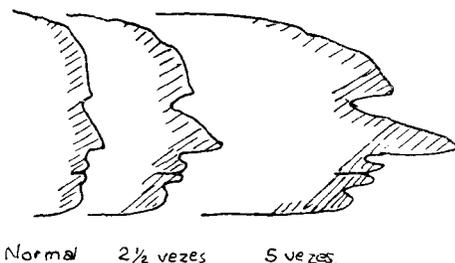


Fig. 4

Apenas a título indicativo vemos a relação das escalas com as cartas:

1:10.000 — 1 km está representado por 10 cm — 1 cm representa 100 metros.

1:20.000 — 1 km está representado por 5 cm — 1 cm representa 200 metros.

1:25.000 — 1 km está representado por 4 cm — 1 cm representa 250 metros.

1:40.000 — 1 km está representado por 2,5 cm — 1 cm representa 400 metros.

1:50.000 — 1 km está representado por 2 cm — 1 cm representa 500 metros.

1: 75.000 — 1 km representa 1,33 cm — 1 cm representa 750 metros

1: 80.000 — 1 km representa 1,25 cm — 1 cm representa 800 metros

1:100.000 — 1 km representa 1 cm — 1 cm representa 1 km

1.200.000 — 1 km representa 0,5 cm — 1 cm representa 2 km

1.500.000 — 1 km representa 0,2 cm — 1 cm representa 5 km

1.1.000.000 — 1 km representa 0,1 cm — 1 cm representa 10 km

## CONSTRUÇÃO DO PERFIL

Comporta três partes principais:

1 — Determinação *da* escala

O perfil é denominado natural quando não existe exagêro das escalas.

2 — Preparação gráfica

Sôbre a carta determina-se o plano do perfil. Traça-se uma linha reta que materializa o perfil e que se chama "traçado do plano do perfil", que será denominado pelas letras A B (fig. 5).

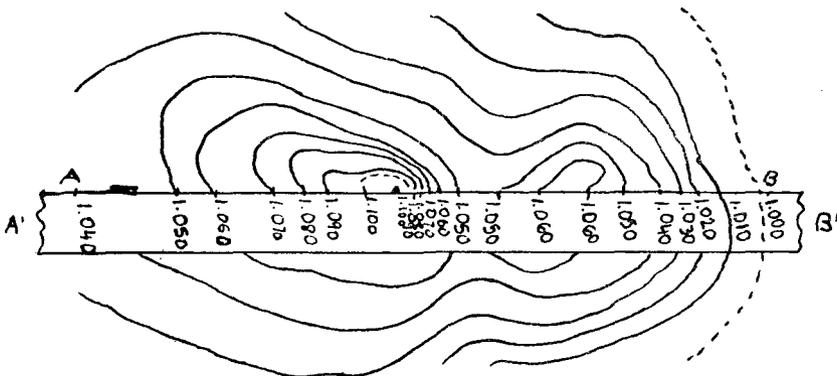


Fig. 5

Numa tira de papel, adrede preparada, traçaremos outra linha A'B'. Sôbre a linha AB marcaremos tôdas as intersecções das curvas de nível, pontos cotados, rios, cidades ou outros acidentes quaisquer. Em seguida transferiremos tôdas estas indicações para a tira A'B'.

### 3 — Execução

Transfere-se tôdas as intersecções marcadas na linha AB para a tira de papel A'B' e utilizando a escala já escolhida marcaremos as intersecções com o máximo rigor possível. O lápis deve ter a ponta mais fina, pois um milímetro já representa um êrro muito grande.

Em seguida liga-se os pontos, evitando-se linhas retas (fig. 6). Para que se possa interpretar o detalhe entre duas curvas será necessário outras indicações do relêvo como: pontos cotados próximos da linha do perfil, a posição dos cursos dos rios, etc. . . .

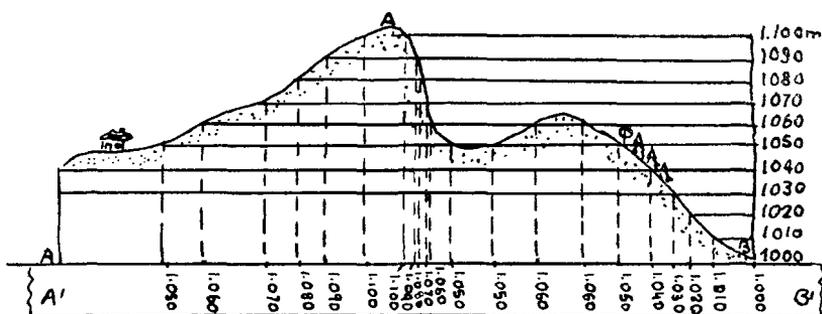


Fig. 6

No desenho do perfil é necessário:

- partir de altitude exata em qualquer das extremidades;
- distinguir entre descida e subida, quando existe duas curvas sucessivas de igual valor;
- desenhar rigorosamente os contornos dos picos, se ponteados ou achatados.

O acabamento do perfil deverá ser em nanquim, com os nomes principais, bem como a orientação do mesmo, quando não exista um mapa indicando sua localização.

Outros tipos de perfis podem ser feitos ao longo de paralelos e de meridianos, de cartas topográficas ou de enunciados fornecidos pelo professor numa viagem, por exemplo (fig. 6). Uma pessoa saiu da cidade X ao nível do mar. Depois de caminhar 50 km encontrou-se a 200 metros de altitude; caminhando mais 20 km encontrou-se a 400 metros de altitude; mais 30 km e encontrou-se a

250 metros; mais 40 km de percurso apresentou uma altitude de 100 metros e, finalmente, mais 20 km encontrou — ainda a 100 metros de altitude.

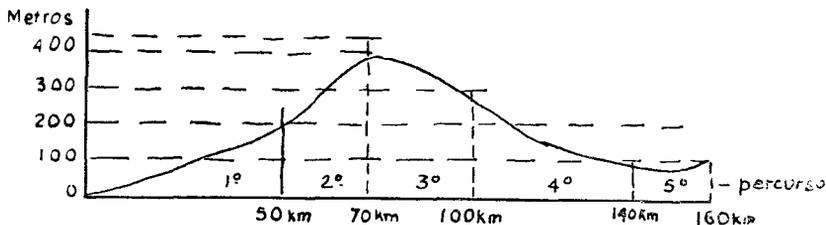
As escalas escolhidas foram as seguintes:

Escala horizontal 1:100.000; escala vertical 1:10.000

Escala h = 1 cm = 10 km

Escala v = 1 cm = 100 m

O perfil obtido foi o seguinte:



$$50 \text{ km} + 20 \text{ km} + 20 \text{ km} + 40 \text{ km} + 20 \text{ km} = 160 \text{ km}$$

$$160 \text{ km} = 16 \text{ cm}$$

Fig 7

## BIBLIOGRAFIA:

- 1 — Erwin Raisz — "Cartografia GENERAL" — Ediciones Omega S.A. — Barcelona.
- 2 — Cêurio de Oliveira — "Cartografia" no Curso de Aperfeiçoamento para Professôres de Geografia do Ensino Médio — 1965.
- 3 — A sala de Geografia e seu Material Didático (CADES) — Carlos Goldenberg — Os Mapas, os Gráficos, os Globos Geográficos e os Cartogramas.
- 4 — Initiation aux travaux "Pratiques de Geographie" — J. Tricart M. Rocheford e S. Rimbert. SEDES — Paris — 1960.
- 5 — Cel. Arthur Paulino de Souza. "Noções de Desenho Topográfico e de Cartografia" — Rio de Janeiro, 1938.

COMENTÁRIO DA FÔLHA DE HIPSOMETRIA DO ATLAS  
NACIONAL DO BRASIL

Prof. GELSON RANGEL LIMA

		Superfície Km <sup>2</sup>	%	
TERRAS	0 — 100	2 050 318	24,1	3 489 553 Km <sup>2</sup> — 41,0%
BAIXAS	100 — 200	1 439 235	16,9	
PLANALTOS	200 — 500	3 151 615	37,0	4 976 145 Km <sup>2</sup> — 58,5%
E	500 — 800	1 249 906	14,7	
SERRAS	800 — 1 200	374 624	6,8	
AREAS CULMINANTES	+ de 1 200	46 267	0,5	46 267 Km <sup>2</sup> — 0,5%

TERRAS BAIXAS

Corresponde as terras baixas as planícies e baixos platôs.

As maiores extensões no norte do país, na depressão interplana-  
náltica drenada pelo Amazonas.

Desenvolve-se a partir dos Andes e liga-se as bacias do NE até  
a vertente ocidental da Ibiapaba.

Em seguida a faixa apresenta amplitude lateral variável desde  
o nordeste e Leste até o Sul do Espírito Santo. As terras estão  
contidas entre as bordas do planalto, com interpenetrações ocasionais,  
acompanhando os eixos da drenagem.

No sudeste e sul ela sofre solução de continuidade, sendo inexistente  
nos locais onde a encosta avança em direção do oceano.

Finalmente a grande unidade de terras baixas é o Pantanal,  
no Vale do rio Paraguai.

Hipsometria de 0 — 100 m; abrange 24,1% do território.

Grande desenvolvimento na Bacia Amazônica (médio Amazonas,  
Solimões e afluentes).

Retoma amplitude na foz onde liga as terras baixas costeiras  
do litoral setentrional (leste amapaense) e continua para a bacia  
do meio-norte até a vertente ocidental da Ibiapaba.

Leste da Ibiapaba: desenvolvimento desigual, penetrando para o interior pelos baixos cursos dos rios Jaguaribe, Apodi (litoral setentrional), São Francisco e Doce (litoral oriental).

Ao sul do Espírito Santo desenvolvimento em pontos isolados: Baixada Fluminense, Ribeira do Iguape, Paranaguá, Itajai.

Maior desenvolvimento no Rio Grande do Sul pelos Vales do Rio Jacuí a leste e Uruguai — Ibicuí a oeste.

Hipsometria de 100 — 200 m: abrange 16,9% do território.

Maiores desenvolvimentos na Amazônia, litoral Atlântico, extremo sul do país e no Pantanal Mato-grossense.

Na Amazônia representa a lenta subida em direção dos contrafortes Andinos a oeste, do planalto Brasileiro ao sul e do planalto das Guianas ao norte.

Abrange Maranhão, Piauí, marcando as bordas do planalto Brasileiro e penetra fortemente acompanhando as reentrâncias erosivas dos médios cursos dos rios principais.

No litoral nordeste e leste ocupa uma estreita faixa que corresponde aos baixos nivelamentos do sopé do planalto — são os tabuleiros.

Perde importância ao sul do Espírito Santo.

No Rio Grande do Sul vai formar os baixos níveis erosivos conhecidos como coxilhas.

Finalmente constitui ampla planície — O Pantanal Mato-grossense.

## II — PLANALTOS E SERRAS

A cota básica é a de 200 metros, entretanto as curvas que estão sempre presentes no planalto Brasileiro e das Guianas são as de 500-800 m que marcam, em alguns casos, a base e noutros a meia encosta ou o tópo das elevações.

As diferenças altimétricas no planalto correspondem a uma série de superfícies embutidas em degraus que denunciam complexa evolução geomorfológica.

*Hipsometria 200-500 metros:* É a mais extensa do território e ocupa 37%.

São níveis aplainados periféricos mais baixos do planalto Brasileiro e das Guianas.

Apresenta maior desenvolvimento no bloco oriental do Planalto das Guianas.

No Planalto Brasileiro se desenvolve desde a Cordilheira dos Andes, Vale do Guaporé, continuando-se para leste, onde constitui interflúvios do médio curso dos rios. Liga-se à bacia do Meio-Norte pelos contrafortes da Ibiapaba.

No Nordeste e no Leste penetra para o interior pelos cursos dos rios Jaguaribe, Piranhas-Açu, São Francisco, Vasa Barris, Itapicuru, Paraguaçu, Jeguitinhonha, Doce e Paraíba do Sul.

Ocupa o Vale do São Francisco, separando o Espinhaço-Diamantina, do Espigão Mestre, a oeste.

No sudeste e Sul a faixa se estreita, ocupando a vertente oriental das serras do Mar e Geral.

No Rio Grande do Sul localiza-se nas serras de sudeste, formada de 2 blocos nivelados entre 200-500 metros.

Continua, em seguida, pela encosta ocidental do Planalto Meridional, Vale do Paraná e Afluentes.

No oeste ocupa a área rebaixada do Pantanal, encostas da Bodoquena e São Jerônimo, até se ligar com os contrafortes dos Parecis e Pacaás Novos.

#### *Hipsometria de 500-800 metros (14,7%)*

Ocupa os degraus interiorizados e de altitudes intermediárias do planalto brasileiro e das Guianas. Os degraus interiores são resultados da erosão deste nível.

No planalto das Guianas localiza-se nos degraus intermediários.

NE — nivelamentos intermediários da Borborema e avança para o norte ao bordejar as elevações da serra da Ibiapaba.

Na porção centro-oriental ela apresenta um desenvolvimento variável. São os degraus intermediários e serras periféricas. Encontramos na Chapada Diamantina, Espinhaço e maior prolongamento para o sul. Segue pelas encostas do Vale do São Francisco, Espigão Mestre, Chapada dos Veadeiros e Serra da Canastra. Faz o contorno completo do anfiteatro das elevações circundantes do médio São Francisco.

No sudeste a faixa se estreita, comprimida entre as altas cumeadas da serra da Mantiqueira, do Mar, Geral e Oceano Atlântico. No Paraná a situação se repete. São as altitudes intermediárias que se justapõem entre os terrenos mais deprimidos da parte interna da bacia e os níveis mais elevados que formam as bordas. Aparece esta curva hipsométrica na serra Geral, do Mar, da Canastra, Pirineus ou do Caiapó.

Ela parte dos Pirineus em direção de noroeste, seguindo o alinhamento de elevações residuais, em arco de circunferência, que é a Chapada dos Parecis.

#### *Hipsometria de 800-1.200 m: (6,8%)*

Ela aparece nos nivelamentos que se salientam altimetricamente e as elevações isoladas com denteações e reentrâncias devidas a forte ação erosiva. São níveis aplainados que formam os grandes divisores de água das principais bacias hidrográficas.

Na região Centro-Oriental esta curva hipsométrica aparece nas encostas da Diamantina, Espinhaço e Espigão Mestre; para oeste atinge a Canastra, Veadeiros, Pirineus e a Serra Formosa.

No Planalto das Guianas aparece nas encostas das serras de Paracaima e Parima.

### III — ÁREAS CULMINANTES

A curva hipsométrica de mais de 1.200 metros surge nas áreas mais elevadas. Ela aparece no tópo da Diamantina e nas seqüências de cristas orientadas do Espinhaço.

No Sul e Sudeste aparece nas altas elevações da serra do Mar e Mantiqueira e nos patamares elevados da serra Geral.

No planalto Central se estende formando algumas ilhas, na região de Cristalina e ao norte na Chapada dos Veadeiros.

No norte do Brasil aparece nas serras de Parima, Paracaima e Imeri, onde está situado o ponto culminante do Brasil, o Pico da Neblina com seus 3.014 m.

(Maiores informações consultar a fôlha hipsométrica do Atlas Nacional do Brasil ou o comentário Hipsometria — Rev. Brasil. de Geografia, ano XXVIII n.º 4).

## COMENTÁRIO DA FÔLHA DE GEOMORFOLOGIA DO ATLAS NACIONAL DO BRASIL

Prof. GELSON RANGEL LIMA

A geomorfologia é o estudo das formas do relevo terrestre. O nome deriva de três palavras gregas: gê (terra), morphê (a forma) e logos (estudo). Ela constitui uma das partes da geografia física, e se propõe a descrever e explicar.

O campo da geomorfologia é o estudo das formas do relevo da crosta terrestre, seja as formas emersas, também conhecidas por relevo positivo, ou as imersas ou relevo negativo.

Os modernos estudos geomorfológicos dão uma ênfase especial a ação dos diferentes tipos de climas no modelado, além de outros fatores orgânicos, como a vegetação, fauna e homem.

### 1. CARACTERÍSTICAS:

Foram os movimentos orogênicos e epirogênicos que afetaram todo o continente e também o Brasil.

#### MOVIMENTOS OROGÊNICOS

São movimentos antigos que terminaram no Siluriano e, apesar não parecer ter interferido diretamente nas formas de relevo atuais, parecem ter norteado as linhas mestras.

Movimentos que parecem ter ocorridos até, pelo menos, fins do Terciário, provocaram:

- 1 — Levantamento e basculamento de grandes áreas;
- 2 — dobramentos de fundos, com enrugamento epidérmico das áreas marginais;
- 3 — falhamentos com deslocamentos de grandes compartimentos da crosta.

Êstes movimentos deixaram como testemunhos os escarpamentos das áreas cristalinas e a linha de cachoeiras.

## 2. MORFOLOGIA

Uma das características do relevo brasileiro é a predominância de formas tabulares, como planaltos e planícies de acumulação, superfícies de erosão, etc., deslocados, em diferentes altitudes, por movimentos tectônicos e remodelados por ciclos sucessivos de erosão. Existe grandes áreas de topografia suave, limitadas por escarpamentos, bem como vales encaixados, constituindo outras formas típicas do relevo nacional.

### 2.1. TOPOGRAFIA ESBATIDA

As superfícies regulares correspondem a:

- a) planície de acumulação soerguidas. Ex: Planície Amazônica, Meio-Norte, parte do Planalto Central, Planalto Meridional;
- b) superfícies de erosão modeladas em rochas do escudo cristalino e profundamente dobradas, falhadas e metamorfozadas por diastrofismos antigos; exp.: Planalto Guiano, de Sudoeste e Pediplano Nordestino. Nessas superfícies encontram-se relevos residuais como: morros testemunhos, monadnocks e inselbergues.

### 2.2. ESCARPAMENTOS TECTONICOS

As forças tectônicas criaram escarpas abruptas, ruturas de declive bastante consideráveis. Entretanto, tais escarpas não originaram cordilheiras ou montanhas, mas sim, limitam superfícies de erosão mais ou menos evoluídas.

### 2.3. RELÊVO CÍCLICO

Os fenômenos tectônicos são, em grande parte, mas não os únicos, responsáveis pelas retomadas de erosão que permitiram o encaixamento dos rios. Formas cíclicas ou mesmo epicíclicas de relevo são muito frequentes no Brasil, principalmente no planalto Central ou no Planalto de Sudeste.

## 3. EVOLUÇÃO

A tectônica explica as grandes linhas da paisagem física, entretanto, para compreender os processos de evolução das formas de relevo, teremos que recorrer aos fatores de erosão e acumulação.

Geralmente, no Brasil, predominam as formas de erosão normal (excessão ao NE semi-árido e ao Itatiaia periglacial). Entretanto isto não quer dizer que a evolução do relevo se tenha proces-

sado sob as mesmas condições. Assim áreas existem que apresentam provas de mudanças climáticas que afetaram o mecanismo da erosão, isto é, no entanto, assunto dos paleoclimas.

## GEOMORFOLOGIA

Inicialmente podemos observar a predominância de três côres: o amarelo, área de planície, de baixos platôs, o azul representando os terrenos sedimentares antigos e a côr rosa os terrenos cristalinos. Na Amazônia, área que poderíamos denominar de planura, podemos distinguir a planície pròpriamente dita. Ela aparece ao longo da calha dos rios, com coloração amarela, enquanto os baixos platôs se apresentam com coloração amarela recoberta com uma rêde de pontos. Desta forma, nem tôdas as terras baixas, situadas entre 0 e 200 metros, se enquadram perfeitamente no conceito de planícies. Estas extensões de colinas tabuliformes e níveis de terraços elevados se enquadram mais no conceito de baixos platôs, do que de áreas em processo de sedimentação. A mais típica e homogênea das grandes planícies brasileiras é o Pantanal mato-grossense e não a Amazônia como se pensava.

Os trabalhos realizados pela PROSPEC para o serviço Geológico, permitiram descobrir outras grandes depressões nos altos cursos do rio Xingu e do Tocantins-Araguaia. Os chapadões não predominavam em tôdas as regiões, existindo, também, grandes superfícies que sofreram apiainamento. Estudos posteriores mostraram que grandes extensões do Brasil Central evoluíram, em função de climas mais áridos. Estas superfícies sofreram pediplanação, existindo, também, nestas áreas, "inselbergues" típicos. As planícies aparecem também no litoral, bem como existem planícies aluviais de compartimentos de planalto.

A partir do sinclinal amazônico, o relêvo se eleva gradativamente para o norte, em direção ao Planalto Guiano e para o Sul, em direção ao Planalto Central.

O Planalto Guiano está constituído de rochas cristalinas e cristalo-filianas e foram afetadas por dobramentos e falhamentos antigos. O relêvo é pouco acidentado e está marcado, em alguns lugares, pela presença de cristas quartzíticas ou monos graníticos em (pães de açúcar), modelados sob condições de alta temperatura e forte umidade do litoral.

A porção central do planalto correspondente ao Território de Roraima embora possua condições climáticas semelhantes as faladas acima, prevalece, no entanto, formas de relêvo modeladas pela erosão normal.

Convém, também, assinalar que as variações climáticas do Quaternário ou mesmo anterior, tem sido motivo de acurado estudo. Neste sentido grandes superfícies aplainadas, tanto nordestinas,

atualmente sujeitas ao clima semi-árido, quanto as do Planalto Atlântico, com os pães-de-açúcar e os pontões, bem como as formas existentes no Planalto das Guianas, com seus "inselbergues" e superfícies aplainadas, são explicadas, presentemente, por sistemas morfogenéticos áridos e semi-áridos. Com este critério, os antigos peneplanos do Nordeste e do Rio Branco (Território de Roraima) são em realidade pediplanos.

Também no Leste e no Sul do Brasil a teoria destas superfícies de peneplanos, em níveis variados, de Preston James e Emmanuel De Martonne, foram modificadas pela nova orientação geomorfológica de Lester King, que demonstrou a existência de grandes superfícies de pediplanos e não de peneplanos, como vinham sendo considerados.

Na região do Meio-Norte o relêvo está totalmente esculpido em terrenos sedimentares, o que diferencia bastante do Nordeste típico. Temos aí chapadas e formas monoclinais que lembram "cuestas" típicas. Embora as chapadas lembrem aquelas do Brasil Central, aparecem sem grande continuidade. Os terrenos sedimentares permeáveis permitem o armazenamento da água, seu escoamento regular, favorecendo, desta forma, a erosão normal.

Nos sopés das chapadas pode-se reconhecer a existência de pedimentos que documentam, também, a ação de um clima mais sêco.

Podemos observar o perfil "Planície do Meio Norte", onde distinguimos a região da planície, aparecendo também os tabuleiros. Em seguida, as formas horizontais, ou seja a chapada onde aparecem os patamares estruturais e, mais para o interior, as "cuestas". Já no cristalino verifica-se a presença dos "inselbergues" na superfície de pediplanação.

## COMPLEXO NORDESTINO

Os diferentes acidentes existentes nesta área justificam o termo "Complexo".

Aparecem aí:

- a) superfícies niveladas, pobres em argila, constituindo extenso pediplano, dadas as condições de semi-aridez sob os quais a erosão trabalhou;
- b) núcleos graníticos resistentes denominados de "serras" (Baturité, Triunfo, etc.) ou cristas monoclinais quartzíticas, relêvos residuais: "monadnocks", "inselbergues";
- c) chapadas sedimentares (Araripe, Apodi), testemunhas de um capeamento sedimentar erodido, quase totalmente, na região;
- d) Vales epigênicos, os boqueirões: importante prova de que a região já foi recoberta pelo capeamento sedimentar.

A Borborema, grande domo nordestino, constituída de rochas cristalinas, forma uma barreira montanhosa à penetração dos ventos úmidos vindos do litoral. O tampo quase horizontal conduziu a uma denominação errônea de chapada.

## PLANALTO ATLÂNTICO

Aí observa-se dois tipos definidos de paisagem fisiográfica, representada, de um lado, pelas serras do Mar e Mantiqueira e, do outro, pela Espinhaço.

### a) *Serra do Mar e Mantiqueira*

Elas nada mais são do que escarpas de bloco de falhas, trabalhadas pela erosão. Limitam áreas profundamente desgastadas, verdadeiras superfícies de erosão, separadas pelo vale do rio Paraíba do Sul. A ação do intemperismo destruiu as provas da ocorrência do tectonismo nesta área cristalina.

Evidenciam a sua formação tectônica:

- 1) Ausência de capturas.
- 2) Vales suspensos.
- 3) Patamares escalonados.
- 4) Assimetria do relêvo.
- 5) Adaptação da drenagem a uma verdadeira rede de falhas.

### b) *Espinhaço*

É uma unidade fisiográfica extremamente complexa, onde aparecem cristas quartzíticas residuais. Está representado no mapa pela convenção de cristas paralelas a costa e constituída de rocha algonquianas, intensamente afetadas pelos diastrofismos antigos. Dada a resistência desigual das rochas, a erosão diferencial modelou um relêvo bastante acidentado e que vai se caracterizar, no seu trecho setentrional, por uma topografia de dobramentos largos e suaves e uma marcada inversão do relêvo: é a conhecida Chapada Diamantina.

O segundo perfil que se inicia em Ubatuba e continua até o Planalto de Poços de Caldas, mostra as duas escarpas (Mantiqueira e Mar), bastante dissecadas e os respectivos planaltos desenvolvidos em rochas cristalinas.

## PLANALTO MERIDIONAL

É uma área suavemente flexionada, formando um grande sinclinal e em cuja parte central (eixo) se encontra ocupada pelo rio Paraná. A leste o limite está representado pela escarpa litorânea e a oeste pelo planalto de Maracaju.

Outra característica é a grande superfície de camadas sub-horizontais de rochas sedimentares e vulcânicas ("trapp"), depositadas sobre o embasamento cristalino, recobrando-o em grande parte: Estas rochas eruptivas são testemunho de um vulcanismo que ocorreu no Rético. Elas, juntamente com outras de natureza sedimentar, pela sua fraca inclinação, dão aparecimento a formas de relevo assimétricas, que correspondem a "cuestas". E um exemplo típico é a "Serra Geral".

É característico a presença de três planaltos distintos no sul do Brasil (analisar o terceiro perfil):

- a) Primeiro Planalto modelado no embasamento cristalino e limitado a leste pela serra do Mar. É considerado uma superfície de erosão.
- b) Segundo Planalto modelado em rochas sedimentares devonianas, denominada "Serrinha". Aparece, também, numerosos diques de diabásio.
- c) Terceiro Planalto constituído de arenitos e rochas eruptivas básicas, o "trapp". Seu limite leste está representado por uma "cuesta", a "Serra Geral" que recebe denominações variadas: Botucatu em São Paulo, Esperança no Paraná, etc. O "trapp" às vezes ocorre intrometido no arenito sob a forma de "sill" outras vezes apenas o recobre.

## SERRAS DO SUDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

É uma estrutura dômica, também conhecida como escudo sul-rio-grandense. É um relevo que se eleva suavemente até os arredores de Caçapava, descendo depois moderadamente em direção a a calha do Jacuí.

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

## COMPLEXO DO BRASIL CENTRAL

Dizia-se antigamente que aquela unidade se apresentava como uma das mais simples sob o ponto de vista do relevo; descreviam-na como um grande chapadão, cortado por alguns rios. Isto somente pode ser explicado pela falta de conhecimento da área, falta de boas cartas topográficas e geológicas, bem como a falta de estudos geográficos. Tal idéia hoje está sendo gradualmente substituída.

## CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

- a) Extenso planalto modelado em rochas sedimentares e cristalinas, com altitudes entre 500/1.000 metros. É uma superfície de erosão (pediplano) que, truncando o embasamento cristalino dobrado e falhado, nivelou-se com o capeamento sedimentar horizontal que recobre grande extensão.
- b) Cristas quartzíticas que representam o produto da erosão diferencial e que parecem constituir remanescentes ("monadnock") de uma antiga superfície de erosão. Ocorrência de uma cobertura de concreções ferruginosas (canga) e que parece concorrer para a preservação da regularidade daquela superfície.
- c) Vales encaixados, revelando retomada de erosão relativamente recente.
- d) Depressões frequentes nas cabeceiras dos rios, resultantes da erosão da fonte e de "Creeping".

O Pantanal está incluído nas planícies típicas de sedimentos recentes. Morfológicamente distinguimos:

- a) Planície aluvial quaternária, em parte inundável pelo rio Paraguai. A área não inundável apresenta depressões lacustres (com água o ano todo), conhecidas localmente como baías. As baías se comunicam por uma infinidade de riachos denominados de corixos (permanentes) ou vazantes (temporários). Entre as baías aparece uma área mais elevada, conhecida localmente como cordilheira.
- b) Pedestal: Superfície de erosão antiga, esculpida em calcários e rochas magmáticas e metamórficas do complexo cristalino. Acima desta superfície aparecem "monadnocks".
- c) Urucum: conjunto de montanhas de bloco de falha.

## CARTOGRAFIA

ALMEIDA, Ary de — *Representação Cartográfica da Terra.*

i GUERRA, Antônio Teixeira — *Leitura de carta.*

MAGALHÃES, José Cezar de — Valor *dos mapas no ensino da Geografia.*

## REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DA TERRA

Prof. ARY DE ALMEIDA

- I — Introdução
- II — Os Tipos de Representação  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Total — Globos} \\ \text{Parcial — Cartas} \end{array} \right.$   
Vantagens e desvantagens.
- III — As formas de representação do Relêvo
  - O Globo
  - Bloco diagrama  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Isométrico} \\ \text{Perspectiva simples e dupla} \end{array} \right.$
  - Cortes e perfis topográficos
  - Hachuras — problemas
  - As curvas de nível. Batimétricas e hipsométricas.
  - As gamas de côr
  - O sombreado de efeito plástico
  - Os mapas em relêvo
- i7 -- Os tipos de mapas e sua classificação \*
  - a) Segundo a escala:
    - 1 — Geográfico
    - 2 — Corográfico
    - 3 — Topográfico
    - 4 — Cadastral
  - b) Segundo o assunto:
    - 1 — Geral
      - a) Cadastral
      - b) Corográfico
      - c) Topográfico
      - d) Geográfico

\* Proposta pelo Cartógrafo R. Pinto Barbosa.

## 2 — Temáticos

- a) De notação (apresenta fatos qualitativos — uso da terra, geologia, geomorfologia)
  - b) Estatístico (apresenta fatos quantitativos — população, produção, isarítimas, isoietas, isothermas, etc.)
  - c) De síntese (geralmente resulta da reunião de vários mapas de fenômenos — clima, regiões geográficas, zonas geoeconômicas, ecológicas, etc.)
- 3 — Especiais — mapas de aplicação especial — aeronáutico, navegação marítima, rodoviário, ferroviário, etc.

## I — INTRODUÇÃO

Com os estudos de planejamento globais e regionais, cada vez mais se faz sentir a necessidade de bons mapas.

Para muitos ramos da atividade humana, principalmente para a Geografia, é importante a compreensão global da paisagem física e humana. O mapa nos permite essa visão de conjunto. Além disso a maior parte dos princípios geográficos são melhor compreendidos por intermédio do mapa.

Quando estudamos qualquer fenômeno sobre a Terra usamos o mapa para delimitá-lo — princípio da extensão; a localização e a correlação são também facilmente observáveis com o seu auxílio.

A posição e o sítio de qualquer localidade; a relação entre a distribuição da população, os recursos naturais ou o relevo. Uma gama enorme de correlações são facilmente observáveis com o auxílio dos mapas.

## II — OS TIPOS DE REPRESENTAÇÃO

a — Total — para se ter uma visão global da terra usamos o globo e o planisfério;

b — Parcial — se, por um lado, a representação total nos permite uma visão geral do mundo em que vivemos, por outro lado as limitações da escala (esta está quase sempre condicionada às dimensões de impressão do mapa) não nos permite um grande número de detalhes.

As cartas, por serem quase sempre representações parciais da superfície terrestre, permitem uma riqueza de detalhes bem maior.

As cartas antigas poucas informações forneciam, quer com referência a planimetria quer com a altimetria.

A representação do relevo foi um sério problema a ser resolvido pelos cartógrafos. As altitudes eram desconhecidas sendo as formas

de relêvo apenas esboçadas. A medida em que o homem passava a dispor de aparelhagem de maior precisão para a determinação de altitudes, novas formas de expressão do relêvo eram buscadas e, em resumo, foram as seguintes:

### III — AS FORMAS DE REPRESENTAÇÃO DO RELÊVO

O Método das Hachuras — com o auxílio das hachuras procurou-se melhor representar o relêvo, embora as altitudes não pudessem ser medidas diretamente sôbre o mapa. Fig. 1.

Com o emprêgo do barômetro e, posteriormente, com o nivelamento geodésico passou o cartógrafo a dispor de medidas altimétricas de maior precisão.

Essa maior quantidade de pontos permitiu o emprêgo do método de representação do relêvo por curvas de nível. Fig. 2

As gamas hipsométricas e batimétricas.

Embora as curvas de nível dessem uma idéia bastante boa do relêvo, passou-se a empregar gamas de côr para

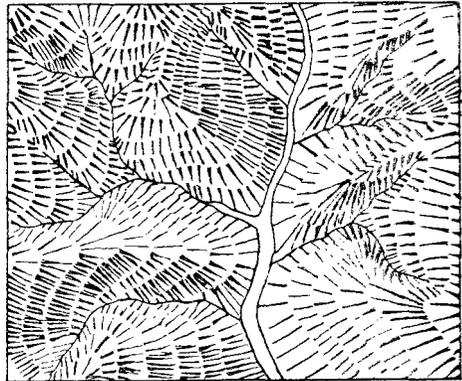


Fig. 1

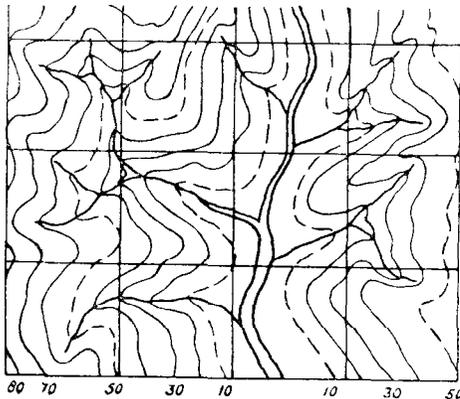


Fig. 2

destacar. não só o relêvo em si, mas também faixas do relevo continental (hipsometria, ou. submarino, batimetria).

O sombreado de efeito plástico. Fig. 3.

Imaginando-se um foco de luz (geralmente a  $45^{\circ}$  a esquerda). Tôdas as encostas de NO são iluminadas ao passo que as encostas de SE são sombreadas.

Esse efeito de luz e sombra destacam ainda mais as formas de relêvo dando-nos a sensação de 3.<sup>a</sup> dimensão.

Os mapas em Relêvo — mais recentemente uma nova técnica vem sendo utilizada: a da impressão em relêvo, usando-se para isso material plástico apropriado.

Blocos diagramas — dois são os principais blocos usados:

- a) Isométrico — com finalidades especiais principalmente para representar a geologia. Fig. 4.
- b) Perspectivas — retratam paisagens parciais da superfície da Terra.



Fig. 3

#### IV — OS TIPOS DE MAPAS E SUA CLASSIFICAÇÃO

a — *Segundo a escala:*

- 1 — Geográfico — escalas menores de 1:1 000.000
- 2 — Corográfico — escalas maiores de 1:1 000.000 e menores 1:250.000.
- 3 — Topográfico — escalas maiores de 1:250.000 e menores 1:10.000
- 4 — Cadastral — escalas maiores de 1:5.000.

b — *Segundo o assunto:* Geográfico.

1 — Gerais Topográfico — Cadastral.

De Notação — apresenta fatos qualitativos — (Uso da Terra, Geologia, Geomorfologia, etc.)

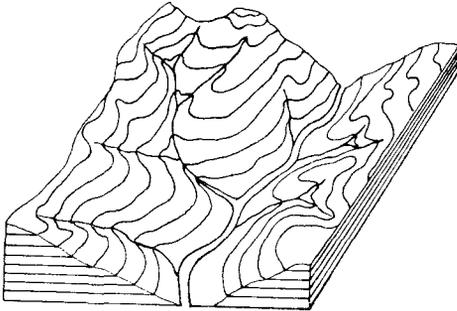


Fig. 4

2 — Temáticas — Estatísticas — apresenta fatos quantitativos (produção, isarítimas, isoietas, isotermas).

De síntese — Geralmente resulta da reunião de vários mapas ou fenômenos (clima, zonas, geo-econômicas, ecológicas, etc.).

3 — Especiais — mas de aplicação específicas tais como: náutico, aero-

náutico, rodoviário, ferroviário, etc.

4 — Cadastral — escalas maiores de 1:5.000

b — Segundo o assunto:

1 — Gerais	{ Geográfico Topográfico Cadastral
2 — Temáticos	{ De Notação — apresenta fatos qualitativos — (uso da terra, geologia, geomorfologia, etc.) Estatísticas — apresenta fatos quantitativos (produção, isarítimas, isoietas, isotermas). De síntese — geralmente resulta da reunião de vários mapas ou fenômenos (clima, zonas, geo-econômicas, ecológicas, etc.).

3 — Especiais — mapas de aplicação específica tais como: náutico, aeronáutico, rodoviário, ferroviário, etc.

## LEITURA DE CARTA

Prof. ANTONIO TEIXEIRA GUERRA

### 1 — INTRODUÇÃO

A *carta* representa um importante instrumento de trabalho na aprendizagem da Geografia. A técnica da leitura e interpretação das cartas constitui uma base para o estudo desta ciência.

A leitura de cartas é uma atividade básica para a compreensão dos fatos geográficos. O número de elementos que podem ser procurados numa carta vai depender do nível do estudante, e do tipo de carta utilizada. A leitura é aplicada com o fim de objetivar o conhecimento dos fatos geográficos.

Os conhecimentos de *elementos cartográficos* e *geográficos* são indispensáveis para a leitura e a interpretação dos mapas. Quem desconhecer os rudimentos de cartografia, como a escala e as convenções, por exemplo, não poderá ler um mapa.

O mapa constitui um importante meio de comunicação, sendo primordial na difusão de conhecimentos regionais ou sistemáticos.

A leitura de cartas é uma técnica para verbalizar o mapa, isto é, traduzi-lo em palavras.

Os mapas são instrumentos dos geógrafos, quer na investigação de seus problemas, quer na apresentação dos seus resultados. Também, no ensino da geografia os mapas desempenham importante papel. Através da leitura dos vários tipos de cartas o estudante poderá se familiarizar com os mais variados quadros da natureza.

O mapa substitui, em parte, a viagem, isto é, a visita a uma área da face da Terra. Não podemos, de modo econômico, viajar por todos os países do mundo, isto demandaria tempo e dinheiro.

Mas, no decorrer de um ano escolar bem planejado, a tarefa é perfeitamente exequível.

Os professores treinados na utilização de mapas, podem extrair um bom número de elementos geográficos e tornar a sua disciplina agradável e mais útil aos seus discípulos.

É indispensável que o professor saiba as qualidades e as limitações da carta que está utilizando.

É perfeitamente dispensável a técnica utilizada na “feitura da carta” Esta etapa é do campo do Cartógrafo.

As etapas elementares da leitura de uma carta ou de um mapa, exigem, como já dissemos a familiarização com as **convenções**. O essencial é ver as coisas que estão representadas em seu conjunto.

A qualidade do mapa e a qualidade do leitor do mapa não podem passar despercebido. A acuidade da leitura e interpretação, como não poderia deixar de ser, está relacionada à prática, ao manuseio das cartas. De outro lado, não se pode tirar de um mapa grosseiro elementos mais importantes, pois os mesmos não estão representados na referida carta.

O estudo prévio das cartas geográficas deverá, certamente, sugerir vários problemas, cuja solução poderá ser encontrada na bibliografia existente sobre a área estudada. Poderá ainda suscitar pontos que mereçam um esclarecimento através de um trabalho de campo

Os mapas respondem a um certo número de perguntas, mas formulam outras.

Não se pode estudar a Geografia sem a utilização de mapas. Isto significa que conseguimos à medida que progredimos na leitura das cartas.

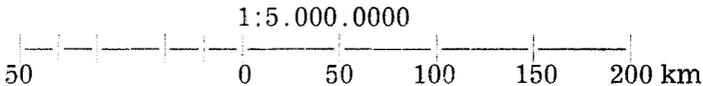
*Resumo:*

- 1 — O mapa é uma ferramenta básica do professor de Geografia.
- 2 — As convenções e as escalas têm que ser assuntos familiares dos professores de Geografia.
- 3 — Os mapas têm limitações que precisam ser conhecidas pelos professores.
- 4 — Existe uma relação entre: a qualidade da carta e a qualidade do leitor.
- 5 — Os mapas respondem a um certo número de perguntas e ao mesmo tempo formulam outras que exigem pesquisa bibliográfica e trabalho de campo.

## 2 — NOÇÕES BÁSICAS DE CARTOGRAFIA

### 2.1 — Escalas — ler as escalas

— Escala Numérica. Escala Gráfica. Escala Explícita



$$0,001 = \frac{5.000 \text{ metros}}{5 \text{ km}}$$

$$1 \text{ centímetro} = 5 \text{ km}$$

$$1 \text{ unidade} = 5 \text{ km}$$

$$1:5.000.000$$

- 2.2 — Sistema de projeção
  - Rêde de paralelos e meridianos. A grátícula ou canevá.

As projeções procuram compensar os êrros inevitáveis, que incorrem os cartógrafos, quando representam a superfície curva da Terra numa fôlha de papel. Desde logo se pode concluir que não existe um mapa que seja inteiramente exato. A dificuldade é mais flagrante nos de escala menor.

### 2.3 — Qualidade das projeções:

- Conformidade
- Equidistância
- Equivalência ou equiárea

### 2.4 — Orientação

- No gabinete e no campo.
- Pontos de referência no campo.
- Instrumentos.

### 2.5 — Convenções

#### 2.5.1 — Planimétricas

#### 2.5.2 — Altimétricas

##### 2.5.2.1 — Hachuras ou normais

##### 2.5.2.2 — Curvas de nível

##### 2.5.2.3 — Côres hipsométricas

##### 2.5.2.4 — Sombras esbatidas

### 2.6 — Leitura de convenções

2.6.1 — Leitura da planimetria — consiste em avaliar as distâncias, tamanho da área ocupada com elementos implantados pelo homem ou, ainda, diferentes acidentes físicos representados.

- Curvímetro e Planímetro.

2.6.2 — Leitura da altimetria — consiste na representação da terceira dimensão, como altitude, que podem ser positivas (Hipsometria) ou negativas (Batimetria).

- Cotas positivas e negativas. Altura absoluta ou altitude relativa.
- Direção de acidentes

### 2.7 — Interpretação.

### 3 — NOÇÕES BÁSICAS DE GEOGRAFIA

#### 3.1 — Geografia Física

- Formas de relêvo
- Estrutura geológica
- Bacias hidrográficas
- Vegetação
- Clima
- Solos

#### 3.2 — Geografia Humana

- Densidades demográficas
- Habitat
- Cidades
- Etnias
- Religiões

#### 3.3 — Geografia Econômica

#### 3.4 — Mapas topográficos — escala grande 1:50.000

- Onde apresenta de modo objetivo uma descrição e interpretação parcial da área cartografada, atendida as informações técnicas, usando convenções. Os mapas feitos em escala grande constituem uma importante ferramenta nos trabalhos de campo, realizados pelos Geógrafos.

#### 3.5 — Mapas Geográficos (1:1.000.000).

### 4 — QUAL O VALOR EDUCATIVO DA CARTOGRAFIA?

4.1 — A carta é um meio de que lançamos mão para o desenvolvimento dos conhecimentos geográficos. A leitura de cartas é um *meio* e não um *fim* em si mesma.

4.2 — Desvio pedagógico quando o professor torna a elaboração de mapas o principal objetivo de todo o seu curso no ginásio ou no colégio.

A execução de mapas em grupo tem um grande valor quando feitos sob a forma de murais e depois o professor os utiliza em suas aulas.

Isto significa, do ponto de vista educativo, o lado útil da vida, a cooperação.

É preciso que fique bem claro que a dosagem é importante no planejamento didático.

## ii — PARTE — MAPAS DO ATLAS NACIONAL DO BRASIL

### 1 — MAPA DE HIPSOMETRIA

- 1 — Leitura das Convenções — As côres hipsométricas — gama de côres.
- 2 — As curvas de níveis e a separação de côres.
- 3 — As direções gerais das serras no Planalto Brasileiro; dos rios e altitudes.
  - 3.1 — Direção geral do Espigão Mestre.
  - 3.2 — Direção geral do alinhamento das Serras:  
Maracaju, das Araras, do Caiapó, Santa Marta ou Divisões e Dourada.
  - 3.3 — Direção geral da Chapada dos Parecis e dos Paçaás Novos.
  - 3.4 — Em que altitude nasce o rio Xingu? Qual o rumo seguido pelo referido rio?
  - 3.5 — Qual o grande divisor de águas entre os rios Tocantins e Araguaia?
  - 3.6 — Qual a direção geral da Serra da Ibiapaba?
  - 3.7 — Qual a característica da altimetria no Planalto da Borborema, seguindo-se do sul para o norte?
- 4 — Qual a característica do limite norte do Planalto Brasileiro no Maranhão e no Piauí?
- 5 — Do ponto de vista altimétrico, qual a característica do Estado do Acre?
- 6 — Do ponto de vista altimétrico que se pode ver no Planalto das Guianas?
- 7 — Os perfis topográficos:
  - 7.1 — Escalas verticais
  - 7.2 — Escalas horizontais

### 2 — MAPA GEOMORFOLÓGICO

- 1 — Leitura das convenções  
— Geologia e Geomorfologia
- 2 — Visualização das convenções no mapa
- 3 — Os cortes Geológicos e Geomorfológicos

### 3 — GRANDES REGIÕES, REGIÕES E SUB-REGIÕES E GRANDES REGIÕES E ZONAS FISIOMORFOLÓGICAS

Veja os mapas e responda as seguintes perguntas:

- 1 — Qual a região mais setentrional do Brasil?
- 2 — Qual a região mais oriental do Brasil?
- 3 — Quantas regiões existe na Grande região Norte?
- 4 — Quantas regiões existe na Grande região Centro-Oeste?
- 5 — Qual das grandes regiões tem a menor área?
- 6 — Na Grande Região Leste qual a forma geral das regiões?
- 7 — Que Sub-regiões existem na região do Planalto da Grande Região Leste?
- 8 — Que Sub-regiões estão drenadas pelo eixo do rio São Francisco?
- 9 — A que unidade geomorfológica corresponde, em grande parte, a região do Planalto Ocidental da Grande Região Sul?
- 10 — Na Grande Região Centro-Oeste, qual a região drenada pelos afluentes da margem direita do rio Paraná?
- 11 — Na Grande região Sul identificar as regiões com denominações geológicas e geomorfológicas?
- 12 — Que sub-regiões se localizam na Região do Meio-Norte?
- 13 — Que regiões da Grande Região Centro-Oeste tem limites com a Bolívia e o Paraguai?
- 14 — A que região corresponde a Sub-região do Planalto Central?
- 15 — Quantas zonas existem na Sub-região do Leste Paraense? Identifique.
- 16 — Na região semi-árida, que sub-regiões do Sertão nós identificamos?
- 17 — Qual a característica do espaço geográfico da sub-região das serras Cearenses?

## VALOR DOS MAPAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA

Prof. JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES

Não visamos com esta aula estender-nos sôbre a conceituação cartográfica nem mostrar todos os métodos de que dispõe a Cartografia para o levantamento de mapas. Nosso propósito é apenas o de demonstrar como utilizamos os mapas murais para tornar mais eficiente o ensino de Geografia.

No livro *Geography for Boys and Girls*\*, um dos seus capítulos retrata muito bem a importância dos mapas no ensino da Geografia: "*History is Chaps: Geography is Maps*". Realmente sem mapa não há geografia, pois é através dela que trazemos para o gabinete a síntese do laboratório mais precioso do geógrafo: a paisagem.

Este trabalho de síntese é feito pela Cartografia que é a arte de representar a superfície terrestre, valendo-se de vários sistemas de projeções, escalas e com o auxílio de diferentes tipos de convenções. Chega-se, desta forma, ao mapa, que é uma visão reduzida e simplificada da Terra.

A leitura de um mapa pode ser feita facilmente por um estudante ou qualquer outro interessado, basta que saiba interpretar as convenções. Mas o que requisita um certo treino e representa muito mais do que localizar acidentes geográficos e determinação de distâncias, é a interpretação do mapa, só conseguido com o hábito constante do manuseio do mesmo.

### *Os mapas nas salas de aula*

Vejam os seguintes modelos de aulas com e sem a aplicação de mapas.

Seja, por exemplo, *um estudo de geografia regional da Ásia*, em que se analisará o mundo chinês apenas positivamente, sem nenhum mapa ou ilustração.

A China é maior que o Brasil, Canadá e Estados Unidos. A distância entre Cantão e a fronteira sino-soviética, na grande volta

\* **F. S. N.** *Geography for Boys and Girls*, 94 pg., London, English University Presse Limited.

do rio Amur é de 3.500 km. No continente norte-americano esta distância equivale a que vai da península da Flórida a península do Labrador. Outras grandes distâncias aparecem nesta república popular, como a que assinalamos entre Xangai e o pico Lenine. Na América do Norte tal distância corresponde a que vai de São Francisco a Washington.

O relêvo divide êste grande país em três conjuntos:

- 1 — uma região de altos platôs periféricos, a Mongólia, o Sinkiang e o Tibete.
- 2 — uma região de grandes planícies, a China do Norte, três vêzes maior que a França.
- 3 — uma região de colinas, a China do Sul, medindo mais de 2.000 km de norte a sul e de Leste a oeste.

Observe-se quantos acidentes estão indicados neste pequeno trecho introdutório, sem que tenhamos idéia de sua localização. No estudo da população, a descrição se complica pela citação de nomes de cidades, parecidos e difíceis de memorizar.

Chen-Yang (Mukden), Pinkiang (Harbin), Lin-ta (Dairem), Tien-Tsim, Tsing-tao, Chang-Cha, Chang-Chum (Sinkiang), An-Chan, Hanqueu, etc.

Diga-se que, infelizmente, muitos professôres dão êste tipo de aula, sem o mínimo interêsse de mostrar aos discípulos a localização dos acidentes geográficos, o que seria facilmente conseguido através de um mapa mural ou do Atlas Geográfico Escolar.

Quando utilizam o *mapa mural da Ásia*, muitas vêzes inexistente no colégio, isto constitui uma melhoria, pois os lugares citados ou lidos são indicados, adquirindo os alunos, por conseguinte, uma noção de espaço, mas infelizmente, na maioria das vêzes, chega-se sômente até aí.

O ideal é que o professor disponha de mapas regionais da China como: relêvo, área de produção de trigo, área de produção de arroz, têxteis, etc., os murais serão mostrados conforme os assuntos abordados em aula, e que os alunos correlacionarão com a fôlha de seu Atlas, na medida do possível.

Assim como se fêz para a China, poder-se-á fazê-lo para tôdas as regiões do mundo ou do Brasil.

Objetam os colegas que não lhes é possível organizar tais mapas ou, por lhes faltar aptidões cartográficas, ou mesmo faltar tempo.

O problema maior não é nem um nem outro. O que falta muitas vêzes é método de trabalho nas atividades docentes e por que não dizê-lo, acomodação com o tradicional, para evitar uma aula mais trabalhosa.

A confecção de *murais*, não existentes a venda, torna-se fácil, graças ao material de desenho rápido de que se dispõe atualmente, como pincel atômico, lápis-cêra, etc.

Para alguns casos, como o da U.R.S.S., parte da China, que aparecem bem representadas nos murais da Ásia, na escala de 1:10.000.000, basta apenas copiar num pedaço de papel vegetal a base desses países aí representados.

Para mapas pequenos, inseridos nos livros didáticos especializado~nacionais ou estrangeiros, há dois recursos: a utilização de um pequeno pantógrafo (mesmo de madeira a venda nas papelarias), ou epidiascópios encontrados nas melhores faculdades. Em duas horas, colocando-se uma base branca na parede, projeta-se o mapa copiado em linhas gerais num pequeno pedaço de vegetal, conforme exemplo abaixo (fase 1).

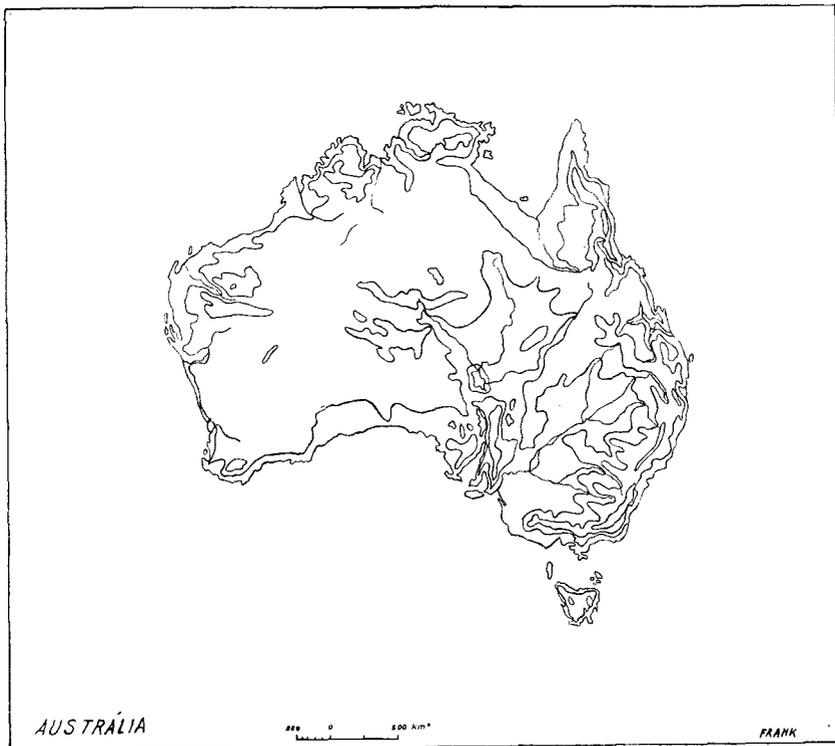


Fig. 1

Após bosquejar no cartograma as linhas e os pontos chaves, o professor apenas terá que usar pincel atômico e sua caneta de nanquim negro para completar o mural (fase 2).

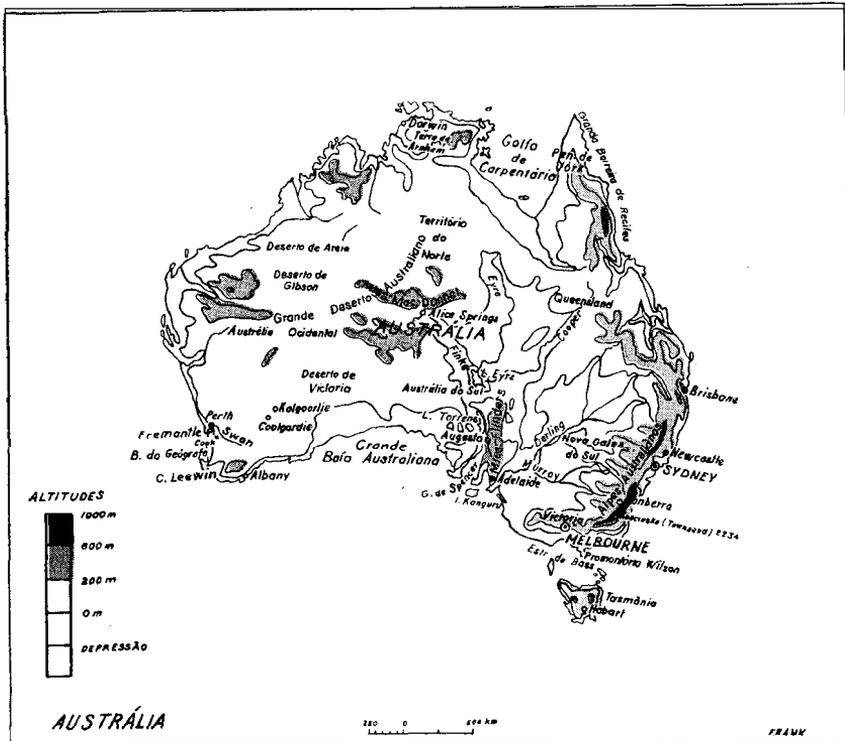


Fig. 2

No colégios, inclusive pode haver a colaboração das turmas de desenho ou de artes industriais, que se encarregarão da confecção dos mesmos.

Quanto ao uso do *Atlas Geográfico Escolar* \*, apenas lembraremos aqui sua utilidade também nas provas. Vejamos, por exemplo, um modelo de questão.

- 1 — Um navio saindo do Rio de Janeiro para Guaiacuil poderá escolher duas rotas de navegação. Quais?
- 2 — Um trem saindo de Lima para Cuzco que altitudes atravessa?
- 3 — Por que Brasília estando aproximadamente na mesma latitude de La Paz não é tão fria quanto esta?

Para se ter uma idéia de como muitos alunos não conseguem interpretar uma fôlha de Atlas, desconhecendo, por exemplo, o que

\* Sobre este assunto veja-se nosso capítulo: Utilização do Atlas Geográfico Escolar in: Curso de Férias para Professores, 1965 — pp. 259-267.

significam as côres para representar altitudes, basta para citar a resposta mais hilariante dada por um aluno que o navio deveria subir o rio da Prata.

### *Os mapas nas Excursões Geográficas*

Quanto as excursões geográficas didáticas, devemos nos valer de mapas mais detalhados. Observe-se o caso concreto de uma excursão programada no Estado do Rio de Janeiro, tendo início em Niterói e terminando em Cabo Frio.

O mapa do Estado do Rio de Janeiro na escala de 1:400.000 (1958) servirá de maneira excelente e, logicamente, deverá ser interpretado antes, durante e após a excursão.

Quais os elementos com os quais nos preocuparemos?

Com a carta ao lado, podemos assinalar:

- 1 — convenções — observe-se os elementos representados.
- 2 — região essencialmente de baixadas — altitudes marcadas nas estações da ferrovia e indicadas pelas curvas de nível.
- 3 — as serras marcam, através de suas cristas, os limites municipais e servem também de *divortium aquarum* entre as bacias da baía da Guanabara e as das lagoas (Atlântico próprio-mente dito).
- 4 — a presença do relêvo ocasiona a rarefação populacional — os núcleos de povoamento estão na baixada.
- 5 — litoral tipicamente lagunar — lagoas de barragem — comunicam-se com o mar — faróis nos canais — portos pesqueiros.
- 6 — praias retilíneas, presença de ilhas.
- 7 — presença de línguas de terras dentro da lagoa de Araruama — colmatagem — aproveitamento econômico.
- 8 — situação demográfica: uma grande cidade (capital) várias cidades, sedes de municípios, vilas, povoados, fazendas, estações de estradas de ferro, correio.
- 9 — as cidades em geral estão nas margens das lagoas. Por quê?  
— atividade econômica: pesca e sal; observe-se o símbolo para salinas, principalmente em Cabo Frio.
- 10 — comunicações:
  - a — estrada de ferro: bitola normal (1m), tração a vapor, linha simples, cotas baixas, mais sinuosa que rodovia.
  - b — rodovias: pavimentadas, de tráfego permanente e tráfego temporário.
- 11 — as comunicações são feitas pelo litoral e através de Niterói.
- 12 — observação dos pousos de emergência para aviões, agências de correio, telégrafo, pontos cotados.

GEOGRAFIA HUMANA E POLÍTICA

MAGALHÃES, José Cezar de — *Construções e interpretações de pirâmides das idades.*

## CONSTRUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE PIRÂMIDES

Prof. JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES

O estudo de movimentos demográficos como os de natalidade, mortalidade, emigração, imigração, permite que se analise, em cada país, sua estrutura demográfica, caracterizada, por sua vez, pela composição por sexo e por idade.

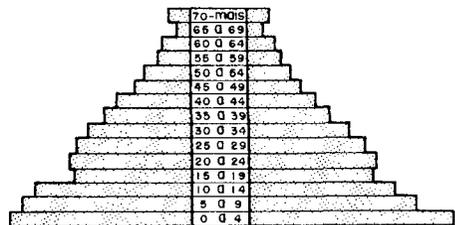
Para visualizar tal composição é usual lançar-se mão da construção de pirâmides de idades.

A construção de pirâmides permite uma série de observações conforme o tipo geométrico da figura levantada. Desta forma pode-se identificar, por exemplo, o numero de indivíduos que produzem e aqueles que apenas consomem, conforme os agrupamentos em idades abaixo de 20 anos e acima desta idade; indica, por outro lado, a perda de população causada durante o período das guerras e o desequilíbrio entre os dois sexos.

Os tipos fundamentais \* de pirâmide de idade são:

1 — *tipo primitivo* — com larga base, traduzindo a importância numérica dos elementos jovens. Representam países como a República Árabe Unida, Argélia, Tunísia, Índia, China.

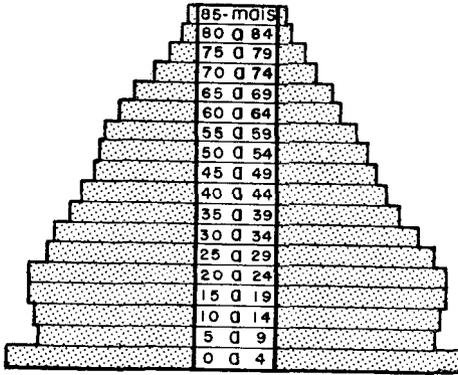
2 — *tipo jovem* — esta pirâmide representa os países recentemente povoados em que há natalidade e mortalidade elevadas. Seu tipo gráfico difere do precedente por ter uma base um pouco menos larga. Há nestes países uma importância acentuada da imigração e pequena participação das idades avançadas; são países subpovoados: Brasil, Canadá, Argentina, etc.



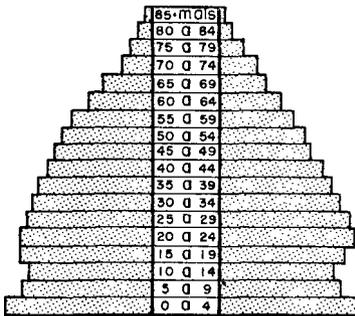
I Índia (1931) tipo primitivo

\* Conforme *La Structure de la Population*. M. Ozouf et Ph. Pinchemel — *Geographie* — 2.<sup>e</sup> pg. 188.

3 — *tipo maduro* — traduz um tipo de povoamento antigo em países de economia próspera e muito evoluída. As taxa de natalidade são menos elevadas e as de mortalidade muito fracas. São as pirâmides dos Estados Unidos da América, Noruega, Suécia, Holanda, U.R.S.S.



II - Canadá (1945) tipo jovem



III - Estados Unidos (1945) tipo maduro

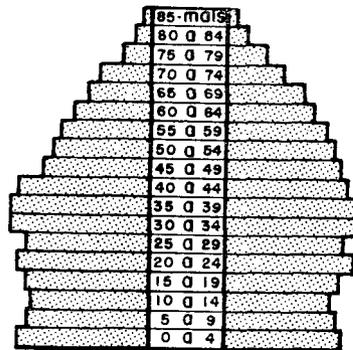
país podem ser levantadas: uma primeira em que as idades aparecem relacionadas a cada uma série de anos, de forma que se pode apreciar mais diretamente as influências causadas por fatos ocorridos na história do país, como por exemplo a guerra de 1914-1918 na França.

Uma segunda modalidade é a que foi levantada em

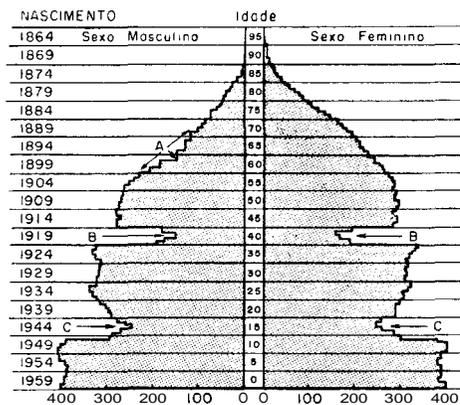
4 — *tipo velho* — neste tipo há uma taxa de natalidade fraca e um forte envelhecimento da população e ainda uma taxa de mortalidade bastante elevada. A forma da pirâmide assemelha-se a um pão com várias saliências e reentrâncias.

A pirâmide tem a forma de um sino devido a preponderância dos adultos sobre as crianças e sobre os velhos. Apresenta saliências e reentrâncias que significam distúrbios econômicos e políticos em determinados anos.

A técnica de construção de pirâmide é muito simples. Duas modalidades principais



IV - Grã-Bretanha (1945) tipo velho

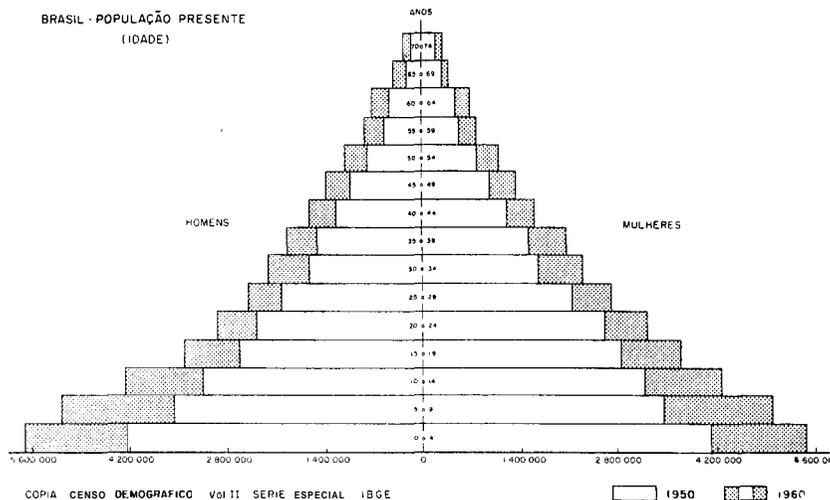


classe, como exercício, e que apresenta a população re-enseada em determinado ano, como a população do Brasil em 1950. Com os dados abaixo faz-se a separação entre homens e mulheres. Estas são colocadas a direita e os do sexo masculino a esquerda.

Na horizontal faz-se uma divisão de espaços iguais, atribuindo-se um valor, por exemplo, de 500.000 em

500.000 pessoas. tanto para a esquerda como para a direita.

GRUPOS DE IDADE	HOMENS	MULHERES
0 a 4	4 235 876	4 135 004
5 a 9	3 560 850	3 434 677
10 a 14	R 164 704	3 143 863
15 a 19	2 644 531	2 857 784
20 a 24	i 384 460	2 606 679
25 a 29	2 030 312	2 101 959
30 a 39	3 145 715	3 140 337
40 a 49	i 246 107	2 119 252
50 a 59	1 360 580	1 289 734
60 a 69	728 802	722 660
70 a 79	247 755	297 415
80 a 89	81 432	127 571



COPIA CENSO DEMOGRAFICO Vol II SERIE ESPECIAL IBGE

1950 1960

Na vertical, numa altura arbitrária, que atenderá apenas a estética do desenho, marcam-se os grupos de idade.

Para que haja uma correlação entre os assuntos da aula façamos, finalmente, uma comparação entre êste tipo de pirâmide jovem, construída e a pirâmide de idades da França, observando-se as diferenças apresentadas num e noutro tipo.

GEOGRAFIA ECONÔMICA

LIMA, Gelson Rangel — *Recursos mi-  
nerais do Brasil.*

## RECURSOS MINERAIS DO BRASIL

Prof. GELSON RANGEL LIMA

Na época atual se observa um aumento contínuo no consumo de minérios, de um modo geral, desta forma pensou-se que chegaria um momento em que haveria uma falta de certos produtos, uma vez que, em muitos deles, as jazidas são naturais e não renováveis — Também a medida que se trabalha as jazidas mais fáceis, novas prospecções deveriam ser realizadas, a fim de procurar novos recursos e também haveria um aumento no preço.

Para se poder calcular os preços reais das explorações necessitaríamos de estatísticas num período relativamente longo e de boa qualidade e, infelizmente, em nosso país elas são ainda falhas. Tem se notado que nos países mais desenvolvidos o custo da produção vem caindo de uma maneira constante e o poder aquisitivo tem aumentado. Hoje, com uma hora de trabalho pode-se comprar muito mais do que no século passado. Estes fatos são o resultado de um trabalho sistemático para o fornecimento de bens materiais para a população e quando um determinado bem mineral diminui medidas são tomadas no sentido de:

- a) pesquisar novos depósitos;
- b) estudos procurando sucedâneos.

Outro aspecto importante é a existência de capitais e "know how" para poder utilizar os materiais disponíveis, a fim de obtermos o que queremos. Desta forma hoje já se consegue trabalhar minério de cobre na Colúmbia Britânica com apenas 0,04% de minério. O Brasil possui minério de ferro com uma média de 64% de ferro, entretanto a Europa (Alsácia, Lorena, Luxemburgo), o minério utilizado possui 35 a 40% de ferro, mas com uma vantagem, é que o fundente já acompanha o minério, o que torna o ferro gusa tão barato quanto o nosso.

Vejamos alguns conceitos:

Jazida mineral é a concentração anormal de uma substância útil ao homem.

Minério é um conceito bastante variado, mas podemos dizer que é: "Todo agregado de minerais úteis ao homem para sua transformação industrial e química", ou "tôdas as substâncias economicamente úteis ao homem".

## HISTÓRICO:

É bem provável que o uso inicial de um fragmento de rocha tenha sido como projétil. Depois, com o desenvolvimento das habilidades o homem deve ter lançado mão dos seguintes materiais: flint, chert, quartzo, quartzito, sílex, etc. Depois também a argila foi utilizada na fabricação de objetos de cerâmica e posteriormente sob a forma de tijolos.

O homem paleolítico (100.000 e 7.000 AC) usou os seguintes minerais e rochas: calcedônia, quartzo, serpentina, obsidiana, piritita, jaspe, esteatito, âmbar, jadeíta, calcita, ametista, fluorita, sílex, anfíbolito, silimanito.

Na civilização aurignaceana encontrou-se vestígios de estatuetas de argila queimada. Ela floresceu na Morávia entre 20.000 a 30.000 anos AC.

A utilização de tijolos, telhas e tabelas de argila foi feita pelos caldeus, babilônios e primitivos egípcios.

Em seguida utilizou-se a pedra, cujo exemplo mais marcante são as pirâmides egípcias, como a de Queops, que é formada por 2.300.000 blocos de pedras, com peso de cada um de cerca de 5 toneladas.

Desde os tempos paleolíticos que já era utilizado o ocre e, durante o neolítico, fêz-se uso da néfrita, silimanita, turqueza, ouro e cobre.

Os peritos Tebanos utilizaram o azul ao lápis-lazuli, vermelho da corneliana, púrpura ou violeta da ametista, verde da malaquita, amarelo do Jaspe e o azul da turqueza.

Como rochas polidas ou facetadas foram utilizadas a ágata, o berilo, calcedônia e a granada.

Parece que os primeiros metais utilizados pelo homem devem ter sido encontrados em estado nativo.

*Vejamos alguns conceitos:*

**MINERAL:** "é uma substância orgânica de origem natural, precisamente definida pelas propriedades físicas e químicas". Existe milhares de minerais estudados e catalogados, entretanto continua a descoberta de novas espécies.

**ROCHA:** é um conjunto de um ou mais minerais, formando grandes massas da crosta da terra — As vezes a rocha é constituída de um só mineral, como o caso do calcário, constituído somente de calcita, entretanto, usualmente, as rochas são formadas por mais de uma espécie mineral.

**JAZIDAS MINERAIS:** São concentrações de minerais Úteis ao homem.

**MINA:** São as jazidas em fase de exploração, abrangendo o depósito, as instalações para extração e beneficiamento, etc. ...

## BRASIL

Grande parte do território está composto de terrenos antigos, como o *Arqueano*, onde está composto de granitos, gnaisses e xistos cristalinos, altamente metamorfizados e que corresponde a antiga denominação de "complexo cristalino".

As áreas arqueanas originaram dois grandes núcleos, um ao norte do rio Amazonas e outro ao sul. Além disto êle aflora em parte no Nordeste e continua-se para o sul através da antiga região Leste, pela Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Êle aparece ainda no sul do país e na parte centro-leste do estado de Goiás.

Êstes terrenos arqueanos dão uma grande estabilidade ao país mas, em compensação, apresentam pouca importância mineral para nós.

Os *terrenos algonquianos* são mais recentes do que os arqueanos. Êles estão formado de filitos, quartzitos, calcários, dolomitos e itabiritos. As séries de grande importância na exploração mineral são: Minas, Itacolomi e Lavras. As áreas algonquianas geralmente originam depósitos aluvionares.

Nas bacias sedimentares foram descobertos ouro, sob a forma de aluvião, depósitos de salgema, petróleo e carvão.

## QUANTO A EXPLORAÇÃO

Existe uma grande diferença entre: a) Pesquisa pessoal, onde ela é desordenada e não segue a nenhuma orientação e b) Exploração industrial que somente pode ser compensada por grandes depósitos e uma exploração em grande escala.

Outro fator é a falta de conhecimentos geológicos do subsolo brasileiro. O pequeno número de descobertas é provisório e as pesquisas têm permitido preencher muitos claros da nossa geologia econômica.

Algumas tentativas de mecanização não deram grande resultado, é o caso de Mariana, Nova Lima (Morro Velho) Juca Vieira, Passagem, etc. ...

O Brasil apresenta reserva de ferro dentre as mais importantes do mundo, bem como alumínio, entretanto êste último está mal localizado, em relação as fontes de energia.

Temos carvão em grande quantidade, apesar de não ser de boa qualidade e estar longe dos centros de consumo, entretanto com

relação ao petróleo o panorama é mais sombrio, apesar do esforço da Petrobrás que descobriu, mais recentemente, o precioso líquido em Carmópolis — As pesquisas continuam e as reservas conhecidas corresponde ao consumo de 8, 10 e mesmo 15 anos.

No futuro se poderá obter óleo bruto pela liquefação do carvão.

No século XX existe vários minerais que condicionam a vida moderna, são eles: petróleo, carvão, enxofre, cobre, chumbo e zinco.

Também, não existe países auto-suficientes, há sempre necessidade de alguma coisa, entretanto podemos citar como países que tem chances de auto-suficiência os E.U.A., México, Canadá, U.R.S.S.

## PANORAMA BRASILEIRO

### A — *BENS PRIMÁRIOS METÁLICOS:*

#### METAIS PRECIOSOS

— OURO: encontrado em aluviões fluviais e faisqueiras. Quanto as minas, somente a S. John del Rey Minning Co. resistiu as condições adversas e sobreviveu, até agora, apesar das crises importantes. O ouro escasso dos vieiros não permite uma produtividade rendosa e elas trabalham mais a base de subsídios. A exploração do ouro conhecido não atende as necessidades de um país como o Brasil. A valorização da mão de obra e a pobreza das aluviões, faz com que o trabalho manual das mesmas não seja mais uma atividade rendosa.

A produção anual corresponde a cerca de 0,5% da cifra mundial. O Brasil produziu, no século XVIII, três vezes mais ouro do que produzimos atualmente. A mina de Morro Velho já foi a mais profunda do globo.

— PRATA: nossas reservas são encontradas associadas ao minério de chumbo e ouro, na região de Januária (MG) vamos encontrá-la associada ao minério de zinco. Apresenta boa proporção.

— PLATINA: ocorrências sem aproveitamento.

#### METAIS NÃO FERROSOS

— COBRE: as jazidas conhecidas são ínfimas.

No Rio Grande do Sul aparece em Camaquã, Seival, Lavras e Caçapava e as reservas são bem modestas.

Ele é ainda encontrado em: Caraíbas (BA), Itapeva (SP), Viçosa (CE) e Niquelândia (MT), onde no complexo existe, além do cobre, o níquel e o cobalto. O abastecimento nacional é precário em face das jazidas conhecidas.

— **CHUMBO:** as reservas conhecidas não permitem uma auto-suficiência pois são limitadas. A mineração é ativa na **Bacia** do Ribeira e a descoberta da jazida de Boquira (BA) permitiu um aumento da produção, sem entretanto permitir a auto-suficiência. A redução do minério se faz em Santo Antônio.

Produção: Bahia — 180.550 (54,2%) e Paraná — 134.772 (40,5%) com a produção brasileira em torno de 332.937 ton. de minério de chumbo.

— **ZINCO:** é encontrado nas jazidas de minérios sulfo-oxidados-silicatados de Vazantes (MG), com minerais de cobre e chumbo e possibilidades de auto-suficiência. Aparece também em Januária (MG). Como não há, até hoje, exploração em larga escala no Brasil o suprimento de zinco continua deficitário. Pequena produção numa usina experimental da Cia. Mercantil e Industrial Ingá, em Nova Iguaçu, que trabalha minério vindo do norte de Minas Gerais e projeto de duas usinas, uma em Itacuruçá (RJ) e outra em Três Marias (MG).

— **ESTANHO:** No Brasil este metal se encontra numa posição semelhante a do cobre, temos auto-suficiência na metalurgia, mas a produção é de somente 10% das necessidades do país. As reservas estão estimadas em 100.000 ton. Ele é encontrado geralmente acompanhado de outros minerais, como a ilmenita, tantalita, djalmaita, volframita. A cassiterita de Rondônia chega a possuir mais de 90% de minério, a mais pura do país — Nossa produção em 1966 foi de 2.499 ton. O Brasil importa do Sião, Singapura, Portugal e Bolívia.

— **ALUMÍNIO:** O Brasil possui mineração ativa e reservas importantes estimadas em 150.000.000 ton. As bauxitas de Poços de Caldas possuem alto teor. Elas são encontradas ainda em Ouro Preto e Mutuca (MG) e Muqui (ES). A metalurgia necessita de energia barata e em grande quantidade. Utiliza-se quatro toneladas de minério para se obter uma tonelada de alumínio, necessita-se de 22.000 kWh, 820 kg de pasta para eletrodos, 70 kg de criolita, cerca de 200 kg de soda e barrilha e outros produtos. Nosso consumo se situa em torno de 20.000 ton./ano.

#### FERRO E METAIS DE FERRO-LIGAS:

— **FERRO:** talvez a maior reserva do mundo, somente comparável à Índia. Nosso mineral possui excepcional qualidade, apesar de outros países também possuem hematita compacta, o “filet-mignon” do minério de ferro como a Sibéria, Maurítânia, Austrália e Labrador. Reserva de 35 milhões de toneladas. Ele é encontrado ainda em Urucum (MT), Amapá, Ceará, Bahia (Jequié) e Paraná (Antonina). As reservas brasileiras são calculadas em 20 a 25% das reservas mundiais e daria para abastecer toda a siderurgia mundial durante 6 ou 8 séculos.

O aproveitamento dos finos pelo processo da sinterização permitiu a utilização de material antes perdido e, ao mesmo tempo, aumentou o rendimento dos altos fornos, que trabalham com as pelotas (pelotização) em cêrca de 25% — A Grande disseminação do minério permite que a indústria se espalhe, fazendo com que seu valor estratégico seja relativamente pequeno.

— **MANGANÊS**: possuímos depósitos consideráveis, principalmente nas áreas próximas as fronteiras. Nossas reservas estão estimadas em 60 milhões de toneladas. Minas possui depósitos em Lafayette, Burnier, Itabira e Saúde, estimados em 7 milhões de ton.; Urucum (MT) — 30 milhões de ton. e Amapá (Serra do Navio) 25 milhões de ton.

A mineração é intensa e os recursos abundantes. Possui papel estratégico importante, necessita-se 1 ton. de manganês para se obter 40 ton. de aço, possibilita também o banho metálico. Entretanto êle pode ser substituído. É importante internamente para o Brasil e é também um importante elemento de exportação, principalmente o da Serra do Navio.

— **NÍQUEL**: Nossas reservas são representadas por minérios silicatados, de tratamento mais difícil, entretanto os progressos da técnica metalúrgica já permitem trabalhar, em bases econômicas, minérios de baixo teor. Êle é encontrado em Niquelândia (Garnierita) em Goiás, jazida estimada entre 9 a 16 milhões de ton. com teor variável entre 1 a 3% de Ni.

— **CROMO**: reservas modestas, entretanto permite a obtenção de sais cromados, ácidos especiais. Ê encontrado em Campo Formoso e Santa Luzia (BA); Piúí (MG) e Pouso Alto (GO).

— **TUNGSTÊNIO**: obtém-se aços especiais e carbonatos de tungstênio, substitui o diamante nas ferramentas industriais. Possuímos reservas importantes no Mordeste. No NE encontramos xilitas (RN e PA); volframita de Encruzilhada (RS); Jundiáí (SP), Brusque e Nova Trento (SC).

— **VANÁDIO**: possuímos reservas modestas. O vanádio é encontrado no minério zinco-vanadífero de Januária em Minas Gerais.

— **COBALTO**: tem sido encontrado em minérios de manganês em Minas Gerais, Bahia, Goiás, Mato Grosso e Amazonas.

As melhores condições são as concreções de manganês cobaltífero (asbolana cobaltífera) das jazidas de níquel de Niquelândia (GO).

## METAIS SECUNDÁRIOS E ASSEMELHADOS

— **ANTIMÔNIO**: os depósitos conhecidos não têm valor como fonte de antimônio e ainda não há produção desse metal em nosso país. Ê utilizado nas ligas de antifricção.

— ARSÊNIO: reservas muito modestas. É empregada na fabricação de inseticida e fungicida. Êle é um subproduto da mineração do ouro em Morro Velho. Nossa produção é de 800 toneladas anuais, ao passo que o consumo ascende a 2.000 ton./ano, o que representa apenas 40% das nossas necessidades.

— BERILO: é encontrado nos pegmatitos berilíferos do Nordeste de Minas Gerais; na Bahia; Espírito Santo e Ceará.

O berilo é utilizado na fabricação de ligas cobre-berilo, que resiste a fadiga. Como não existe processamento no país, tôda a produção é exportada e contém entre 10 a 13% de BeO — o Brasil exportou entre 1938 e 1958 pouco mais de 33.000 ton. As reservas são pouco conhecidas.

— MAGNÉSIO: é explorado nos depósitos de magnesita da serra das Éguas (BA) e José de Alencar (CE). Não se fabrica magnésio no Brasil, embora o consumo venha crescendo em virtude da expansão da indústria automobilística. Os refratários e os isolantes já são, em grande parte, fabricados no Brasil. Nossas reservas de magnesita são vultosas e de boa qualidade. O mar constitui a maior fonte de magnésio que se conhece e é uma jazida de fácil exploração.

— TÂNTALO E COLÚMBIO: a exploração da tantalita teve grande importância na 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial e era realizada no Nordeste, no distrito da Borborema e provinha especialmente dos pegmatitos. Obteve-se, também, tantalita dos pegmatitos do Leste e Nordeste de Minas Gerais e Sudeste da Bahia. A descoberta do pirocloro em Araxá, contíguo a jazida de apatita do Barreiro foi pesquisado sob a direção de Djalma Guimarães e revelou-se a mais importante acumulação de nióbio-tântalos até agora conhecida no mundo. Êste depósito permite ao Brasil se colocár como importante fornecedor de minério de nióbio para a indústria dos metais refratários.

A columbita aparece também no NE da Bahia e Minas e as reservas são consideráveis.

— TITÂNIO: as fontes são: 1) ilmenita das areias litorâneas e dos depósitos fluviais; 2) rutilo e ilmenita nos xistos cristalinos, nos depósitos de aluvião dêles derivados e nos cascalhos dos leitos de rios; 3) magnetitas titaníferas e rochas básicas, contendo alta proporção de ilmenita (jacupiranguitos).

Obtém-se da ilmenita das areias monazíticas do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia. Obtém-se também do rutilo em Goiás e Minas Gerais, pelo processo de garimpagem. Possuímos reservas adequadas.

O titânio apresenta grande valor, pois tem o pêso de pouco mais da metade do aço e pouco mais de uma vez e meia o pêso do alumínio. Suas ligas com o ferro possuem maior resistência que as

ligas de alumínio. — Em certos casos substitui o aço em estruturas metálicas que exigem pouco peso em relação a resistência. Seu custo elevado e metalurgia difícil são os maiores empecilhos a expansão de suas aplicações.

— **ZIRCÔNIO:** é obtido da zirconita (óxido de Zn) das areias monazíticas. No planalto de Poços de Caldas o fornecedor é a badeleita quase pura ou a mistura do óxido e silicato denominado caldasito. Entre nós o minério de zircônio tem sido usado principalmente na confecção de tijolos refratários — O Brasil tem boa posição.

— **GERMÂNIO:** é encontrado em cinzas do carvão do sul.

#### **COMBUSTÍVEIS:**

— **CARVÃO:** O carvão brasileiro é medíocre e as nossas reservas são pequenas, cerca de bilhão e meio de toneladas. A má qualidade é explicada pela própria formação geológica. Quando da formação dos depósitos a América do Sul encontrava-se sob glaciação. Desta forma, uma floresta raquítica que medrava nas águas de degelo, misturadas com vasa, originaram um carvão de pequena espessura e de qualidade inferior, enquanto no hemisfério Norte, no carbonífero o clima quente e úmido, unido a florestas importantes, originaram carvões de ótima qualidade — A área principal fornecedora é o sul do Brasil, enquanto existe indícios de carvão no Tocantins, no Xingu e na bacia do rio Fresco no Planalto Central.

Sondagens realizadas próximo de São Luís (MA) mostraram a existência, a 400 metros de profundidade, de 2m de espessura de carvão — O carvão importado é misturado com o nacional na proporção de 60 por 40%, a fim de fabricar o coque para a siderurgia.

— **PETRÓLEO:** a situação nacional tem melhorado.

As reservas têm aumentado, passaram de 500 para 600 milhões de barris e no período 66/67 chegamos a 800 milhões de barris ou seja, um aumento de 26%. Possuímos cerca de 3.200.000 km<sup>2</sup> de bacias sedimentares e que representam cerca de 40% do nosso território, somente pequena área produz petróleo. As descobertas mais recentes foram em Alagoas, Sergipe e no Amazonas.

PRODUÇÃO DE PETRÓLEO EM m <sup>3</sup>	1904	1965	1966	1967
Brasil, . . . . .	5 296 299	5 460 348	6 748 889	8 508 850

Atualmente a Petrobrás iniciou a exploração da plataforma continental, com a plataforma Petrobrás I, que poderá operar até 30 metros e seu equipamento de perfuração terá capacidade para atingir até 3.600 metros.

## XISTO PIROBETUMINOSO:

As reservas de xisto no Brasil são apenas inferiores as dos Estados Unidos — Ocorrem no Amazonas, Maranhão, Ceará, Bahia, São Paulo, Goiás, Paraná, Sta. Catarina e Rio Grande do Sul. Atualmente a atenção da Petrobrás está voltada para o xisto da Formação Irati, que se estende desde Goiás ao Rio Grande do Sul. A Petrobrás iniciou as experiências em Tremembé (SP), onde idealizaram um processo a fim de tornar o custo de produção do óleo extraído do xisto compatível com o do petróleo importado; tendo sido a fase piloto superada, espera-se a conclusão da usina São Mateus do Sul para que se iniciem as atividades na escala protótipo.

Os esforços concentrados na Formação Irati, são devidos ao seguinte:

- a) O xisto Irati possui apenas 7% de umidade, enquanto o Vale do Paraíba tem 33%.
- b) O teor de óleo do xisto Irati é de mais de 7%, enquanto o do Vale da Paraíba é de 5%.
- c) O teor de enxôfre do xisto Irati é mais alto e a umidade baixa, possibilitando, assim, mais fácil e econômica recuperação daquela importante matéria-prima química;
- d) as reservas do xisto Irati são maiores e mais acessíveis a mineração.

## MATERIAIS LIGADOS À ENERGIA NUCLEAR

### FISSIONÁVEIS

— URÂNIO: ocorrência de uranitos em diques de pegmatitos em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio Grande do Norte. Também ocorre nos depósitos de cassiterita de São João d'El Rei a associação de djalmaíta (tantalato complexo de uranila).

Outros depósitos: — Zircônio-uraníferos de Poços de Caldas.  
— Urano-toríferos de Araxá.  
— Auro-uraníferos da Serra de Jacobina (BA).

Não se conhece bem ainda o vulto das reservas.

— TÓRIO: possuímos grandes jazidas. Ele aparece nos depósitos urano-toríferos de Araxá; nos depósitos prateiros do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Rio Grande do Norte — Depósitos existem na formação Barreiras, em São João d'El Rei. As reservas são calculadas em mais de 20.000 toneladas. O tório, por si só, não é físsil, mas pela incorporação de um nêutron obtém-se o U-235 — importante para a energia atômica.

— BERILO: obtém-se dos pegmatitos da Borborema. Temos boa posição.

— CÁDMIO E BORO: o primeiro é um subproduto da metalurgia do Zinco, enquanto o segundo não se conhece ocorrências.

## C — BENS PRIMARIOS NÃO METÁLICOS:

— ARGILAS E FELDSPATOS: boas reservas e as jazidas se encontram bem distribuídas.

— GIPSITAS: aparece no Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco e Piauí. Possuímos reservas abundantes.

— CALCÁRIOS: jazidas abundantes e relativamente bem distribuídas.

— MÁRMORES: em Minas Gerais aparece em Mar de Espanha, Ouro Preto e Sete Lagoas. No Estado do Rio, em Italva, distrito de Campos. Em São Paulo em Itapeva e em Santa Catarina em Camboriú.

## MATERIAIS REFRACTÁRIOS E PARA METALURGIA:

— FLUORITA E GRAFITA: as reservas são pequenas.

— REFRACTÁRIOS: em São Paulo encontramos os quartzitos e, distribuído em vários estados, encontramos materiais sílico-aluminosos, zircônio, cromíticos e magnésíticos, com reservas bastante satisfatórias.

## MATERIAIS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA:

— SAL-GEMA E SAL MARINHO: as sondagens realizadas pela Petrobrás mostraram a existência de depósitos profundos de sal-gema em Alagoas, Sergipe e Amazonas. O sal marinho é extraído em salinas litorâneas, principalmente no Nordeste e no Estado do Rio.

— ENXÔFRE: desconhece-se depósitos no Brasil; quando funcionar a usina protótipo do Irati, poderá produzir diariamente 160 metros cúbicos ( $\pm$  1.000 barris) de óleo, 17 toneladas de enxôfre, 36.500 m<sup>3</sup> de gás e sete toneladas de gás liquefeito. Com algumas modificações, a produção de enxofre poderá ser elevada para 23 toneladas por dia. O consumo de enxofre de um país indica grande industrialização, seja na indústria, com a utilização do ácido sulfúrico, seja na agricultura no combate aos fungos, moléstias e insetos. O Brasil consome 30.000 toneladas por ano.

— BROMO: obtenção da água do mar nas salinas — boa posição.

## MATERIAIS PARA A AGRICULTURA:

— FOSFATOS: a fosforita de Olinda apresenta reserva razoável, entretanto a lavra e o transporte são caros — Reserva de 30 milhões de toneladas — Outros depósitos aparecem em Paulista (SP) e na Paraíba em Monteiro.

— SAIS POTÁSSICOS: aparece em Poços de Caldas nas rochas silicatadas potássicas. Em Sergipe aparece na carnalita da base da formação do sal-gema. Existe ainda nas águas-mães das salinas litorâneas. Não existe na época atual condições econômicas para aproveitamento desses sais.

#### MATERIAIS PARA INDÚSTRIAS DIVERSAS E MANUFATURAS:

— AMIANTO: utilizado na indústria como isolante e térmico. É um produto que pode ser fiado e tecido. Aparece em Pernambuco, Poções, na Bahia, Traipu, em Alagoas e em Minas Gerais, em Lavras de Nova Olinda, Baependi, Rio Pomba e Jacuí. As reservas são pequenas.

— BARITINA: serve no fabrico de tintas, lamas para sondagens, fabrico de produtos químicos. Na Lavra de Camamu, na Bahia, Ouro Preto e Sabará, em Minas Gerais — As reservas são de médio vulto.

— MICA: jazidas e lavras em Governador Valadares, Teófilo Otoni e Suaçuí, em Minas Gerais. Aparece em outros pontos do território.

— AREIAS PARA VIDRO: no Estado do Rio de Janeiro e São Paulo. Temos boa situação.

#### MATERIAIS ABRASIVOS:

— DIAMANTE: aparece em garimpos e minas em Diamantina (MG), em Mato Grosso, Bahia, Goiás, Paraná, Roraima e Piauí. Na Bahia está presente nos carbonados — Necessidades industriais.

— CORÍNDON: ocorrência no Ceará e como satélite do diamante nas aluviões. Situação boa.

— GEMAS: boa situação.

#### ÁGUAS:

— AGUAS SUBTERRÂNEAS E MINERAIS: situação boa do Brasil nos dois tipos.

RECURSOS MINERAIS DO BRASIL (Segundo Prol. Mario da Silva Pinto).

Segundo o Prof. Mário da Silva Pinto são os seguintes os pontos de estrangulamento:

- a) Deficiência da produção de petróleo;
- b) Escassez das reservas de carvão metalúrgico e de vapor, cuja produção é cara e pouca, no momento;
- c) Escassez ou quase falta de minério de cobre;
- d) Falta de enxôfre.

Outros fatores importantes: a falta de técnicos, inexistência de cartas geológicas em escalas satisfatórias, etc. ...

TIPO	ABUNDÂNCIA	SUFICIÊNCIA	INSUFICIÊNCIA	CARÊNCIA
BENS PRIMÁRIOS METÁLICOS	Ferro Manganês Níquel Alumínio Tungstênio Berilo Magnésio Tântalo Colúmbio Zircônio Titânio Tório	Zinco Chumbo Vanádio	Cobre Ouro Estanho Cromo Prata Arsênico	Mercúrio Platina Antimônio Bismuto
COMBUSTÍVEIS E ASSOCIADOS	— Linhitito — Tório (?) — Berilo — Lítio — Lantanídios — Zircônio	Xistos Pirobetuminosos	Petróleo Gás natural Carvão Turfas Urânio (?) Grafitas	Boro Cádmio (?)
NÃO METÁLICOS	Argilas e feldspatos Pedra e areia Gipsita Calcário Diatomitos Magnesitas Baixitas Mármore e rochas ornamentais Refratários Dolomitos Salgema e sal ma- rinho Lítio Barita Talco Mica Quartzo Diamante Gemas	Fosfatos (?) Fluorita Abrasivos	Grafita Piritas Nitratos Amianto Rentonitas Vermiculita Salitre	Enxôfre Boratos Sais potássios Criolita Salitre

Em virtude da grande área territorial e do escasso povoamento, muita coisa existe por descobrir; também, com o passar do tempo, novas técnicas vão aparecendo, permitindo trabalhar minérios com teor cada vez mais baixo.

### BIBLIOGRAFIA

- 1 — Mário da Silva Pinto: Recursos Minerais — Curso de Informações Geográficas — IBGE — CNG — 1964.
- 2 — Djalma Guimarães: Princípios de Metalogênese e Geologia Econômica do Brasil — DNPM — DFPM — MIN. MINAS E ENERGIA — Bol. 121 — 1965.
- 3 — Sylvio Froes Abreu — Recursos Minerais do Brasil I e II — IBGE — CNG, 2.<sup>a</sup> edição de 1965. MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO — INSTITUTO DE TECNOLOGIA — 1962.

GEOGRAFIA REGIONAL

CARDOSO, Maria Francisca Thereza —  
*Esbôço preliminar da Divisão do  
Brasil em Regiões Polarizadas.*

## ALGUMAS NOÇÕES SÔBRE REGIQUES POLARIZADAS

Prof.<sup>a</sup> MARIA FRANCISCA THEREZA CARDOSO

A noção de região, sempre tão importante para o geógrafo vem, em nossos dias, penetrando também no campo de outras ciências, desde que se trate de planejamento do espaço. Independe de ideologias polítcas e do grau de evolução, pois se verifica em países capitalistas e socialistas, desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Para o geógrafo o conceito de região originou-se no estudo da paisagem? exprimindo esta o estado momentâneo de certas relações entre as condições naturais e o grupo humano (e aqui se compreende as suas atividades econômicas e suas estruturas sociais). Dadas as diversidades constatadas na superfície terrestre tornou-se necessário a divisão regional.

A região, assim compreendida, e que se confunde com a noção de paisagem, satisfez durante algum tempo aqueles que se dedicavam ao estudo das divisões regionais. Em última análise, constituem as regiões homogêneas. Hoje tal não ocorre, pois verificou-se que, com a evolução do grupo humano, o espaço se estrutura em zonas diversificadas, possuidoras de uma ou mais funções. Esta diversidade faz surgir uma vida de relações entre as diferentes regiões. A nova visão do estudo regional surge, assim, das relações (fluxos) entre as diferentes regiões. Dá origem ao chamado espaço funcional que apresenta dimensões, as mais variadas no espaço e no tempo. Suas dimensões estarão condicionadas aos diferentes graus de industrialização e de urbanização, o mesmo acontecendo com a população, através de suas densidades e de seus níveis de vida e ao estado de suas técnicas.

Esta região, em princípio, deve satisfazer a maior parte das necessidades de seus habitantes e a sua cidade mais categorizada (metrópole) dirige e impulsiona tôda a região, só recorrendo a outras de maior hierarquia em casos muito especiais. Lógicamente haverá em cada região um escalão de cidades de hierarquia cada vez menor e cada vez mais numerosas, prestando serviços a população regional.

As regiões consideradas subdesenvolvidas longe estão de apresentar o espaço organizado em regiões deste tipo. O rudimentarismo de suas atividades só condicionam formas elementares de vida de relações.

O Brasil, país cheio de contrastes inter-regionais, apresenta situações extremamente antagônicas. Em certas áreas a noção de região confundir-se-á com o estudo da paisagem (regiões homogêneas), em outras este critério não corresponderá mais a realidade, sendo preciso recorrer-se também a vida de relações, a fim de se ter uma divisão regional realmente válida (regiões polarizadas).

O Instituto Brasileiro de Geografia, lançando mão da nova metodologia e aplicando os conhecimentos geográficos do território brasileiro, adquiridos nos últimos anos, vem encetando esforços no sentido de uma nova divisão do Brasil em espaços funcionais. Uma primeira fase, dita preliminar, resultou em um documento "Esbôço Preliminar de Divisão do Brasil em Espaços Polarizados" o qual tratou especificamente das áreas de influências dos centros urbanos. Uma etapa posterior, realizada no setor de Geografia Econômica, sob a orientação do geógrafo Roberto Lobato Azevedo Corrêa, deu origem as "As Regiões Polarizadas do Brasil" que fará parte de um documento a ser publicado brevemente pela Fundação IBGE. Basendo-se na teoria da localidade central de W. Christaller, permitiu-se aquêle geógrafo algumas adaptações necessárias ao caso brasileiro. Será conveniente relembrar brevemente as noções básicas desta teoria: de acôrdo com ela a função básica de uma cidade é a de distribuir bens e serviços para um determinado espaço, onde se encontram os consumidores desses bens e serviços. Deste modo, a cidade torna-se o centro de atração ou polarização de um determinado espaço reconhecido como sua região de consumo. Como os bens de serviços apresentam diferenças quanto a natureza e quanto a freqüência do consumo, surgirão forçosamente alguns centros urbanos mais equipados e outros com equipamento mais fraco. A medida que os bens e serviços se especializam, mais raros se tornam, concentrando-se nas cidades maiores, justamente aquelas que dispõem de fácil acesso a uma região mais ampla.

Seguindo a metodologia de M. Rochefort e J. Hautreaux, a pesquisa levada a cabo pelo geógrafo Roberto Lobato foi efetuada em duas fases:

- a) levantamento do equipamento funcional das cidades (distribuição de produtos industriais e distribuição de serviços);
- b) verificação da área de influência das cidades (através de questionários remetidos aos agentes de estatística dos diversos municípios tornou-se possível demarcar a área de influências de cada centro urbano.

Os resultados obtidos com esta pesquisa demonstraram:

- a) extrema desigualdade da repartição espacial das cidades, segundo o equipamento funcional (Amazônia, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste).;
- b) a desigualdade no equipamento das cidades da mesma importância regional, (motivadas pelas variações dos níveis de consumo regional).

O trabalho que se analisa traz ainda preciosa colaboração, não só ao estudo da hierarquia urbana (através de um classificação dos diversos centros pela frequência de bens e serviços relativos as cidades brasileiras) como ainda uma distinção entre as rêsdes urbanas organizadas e aquelas consideradas desorganizadas.

É preciso esclarecer que, embora cada dia que passe, maior importância adquira o estudo da vida de relações, não se pode absolutamente abrir mão do conhecimento detalhado das regiões ditas homogêneas. Mesmo quando não constituam os critérios prioritários para a divisão do espaço, o seu conhecimento deve ser integral por parte do pesquisador.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) Juillard, Ettiene "A Região, tentativa de definição" B.G. n.º 185.
- 2) Divisão de Geografia — C. N. G. "Esbôço Preliminar de Divisão do Brasil em Espaços Polarizados".
- 3) Azevedo Corrêa, Roberto Lobato "As Regiões Polarizadas do Brasil.

## GEOGRAFIA DA GUANABARA

GUERRA, Ignez Amélia Leal Teixeira  
— *Características físicas do Estado da Guanabara* (plano de unidade).

## PLANO DE UNIDADE: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO ESTADO DA GUANABARA

Prof.<sup>a</sup> IGNEZ TEIXEIRA GUERRA

### OBJETIVOS:

#### 1 — *Formativos*

- a) Contribuir para a formação intelectual e moral do aluno através do ensino de conhecimentos sôbre o Estado da Guanabara e da prática de hábitos salutareos e conscientes.
- b) Acentuar na formação do educando seu verdadeiro papel como cidadão que deve contribuir para o engrandecimento de sua pátria.

#### 2 — *Informativos*

- a) Dar ao aluno o conhecimento da posição geográfica do Estado da Guanabara, suas características físicas e a importância para a ocupação humana e o seu desenvolvimento econômico.
- b) Mostrar ao aluno os principais problemas decorrentes da posição geográfica e características físicas e as possíveis soluções.
- c) Destacar o valor do relêvo no turismo.
- d) Mostrar a influência do relêvo na compartimentação do espaço urbano.
- e) Salientar a importância do clima nos tipos de vegetação original e nos solos.
- f) Destacar o problema da destruição da vegetação e o aceleramento da erosão dos solos.
- g) Salientar que o Estado da Guanabara não possui nenhum grande rio e que, por conseguinte, o seu abastecimento em água potável está na grande dependência de mananciais do estado vizinho.



DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS	TÍTULO DAS AULAS E DISTRIBUIÇÃO DA MATÉRIA	ATIVIDADES DOCENTES	ATIVIDADES DISCENTES	MATERIAL DIDÁTICO
3.ª aula	<p><i>Relevo — Maciços e planícies Litoral</i></p> <p>I — Características gerais do relevo</p> <p>1 — Maciços montanhosos: Tijuca, Pedra Branca e Gericeio — Terrenos antigos — relevo velho — rochas cristalinas em metamirficas.</p> <p>2 — Planícies: Guanabara, Sepetiba e Jacarepaguá. Terrenos recentes — rochas sedimentares.</p> <p>II — Litoral — suas diversas secções.</p> <p>1 — Secção interna da Baía de Guanabara — 87km. Origem da Baía.</p> <p>2 — Secção oceânica — parte exterior — 56km.</p> <p>3 — Secção interna da Baía de Sepetiba 54km.</p> <p>III — Conclusões.</p>	<p>Mostrar o mapa morfológico do Estado da Guanabara</p> <p>Fotos</p> <p>Interrogatório</p> <p>Perfil do relevo</p> <p>Mapa Geológico da Guanabara</p> <p>Mostrar os mapas: da Baía de Guanabara e da Baía de Sepetiba.</p> <p>Fotos</p>	<p>Observação dos Mapas</p> <p>Anotações</p> <p>Respostas</p> <p>Cópia do perfil</p>	<p>Mapa morfológico do Estado da Guanabara</p> <p>Mapas da Baía de Guanabara e Sepetiba</p> <p>Fotos</p> <p>Perfis.</p> <p>Mapa Geológico da Guanabara</p>
4.ª aula	<p><i>Hidrografia e climas</i></p> <p>I — Característica da rede hidrográfica.</p> <p>1 — Relação entre os divisores de água e as bacias hidrográficas</p> <p>1.1 — Rios que vertem para a Baía de Sepetiba</p> <p>Rios que vertem diretamente no oceano Atlântico.</p> <p>1.3 — Rios que vertem para a Baía de Guanabara.</p> <p>2 — Perfis longitudinais dos rios</p> <p>II — Canais de drenagem e lagoas.</p> <p>III — Climas</p> <p>1 — A posição astronômica e sua importância no clima.</p> <p>2 — Relações entre a altitude, disposição do relevo e tipos de clima.</p> <p>IV — Conclusões.</p>	<p>Mostrar o mapa com a rede hidrográfica e seus divisores de água.</p> <p>Perfis longitudinais.</p> <p>Fotos.</p> <p>Mapa com os canais de drenagem.</p> <p>Interrogatório.</p> <p>Mostrar o mapa de climas da Guanabara</p> <p>Leitura do mapa e climogramas</p> <p>Interrogatório.</p>	<p>Observação do mapa</p> <p>Anotações.</p> <p>Cópia dos perfis</p> <p>Leitura das cartas — rede de drenagem, canais e lagoas respostas.</p>	<p>Mapas</p> <p>Perfis longitudinais.</p> <p>Fotos.</p> <p>Mapa Climogramas</p>
5.ª aula	<p><i>Vegetação e solos</i></p> <p>I — Relações entre o clima e a cobertura vegetal original</p> <p>1 — Mata tropical úmida</p> <p>Vegetação de restinga</p> <p>3 — Vegetação de mangue</p> <p>4 — Vegetação de campos</p> <p>5 — Destruição da vegetação original e a expansão da cidade do Rio de Janeiro</p>	<p>Mostrar fotos de vegetação e fazendas antigas</p> <p>Perfis de vegetação</p> <p>Interrogatório</p>	<p>Observação das fotos</p> <p>Cópia do perfil</p> <p>Respostas</p> <p>Anotações</p>	<p>Fotos e perfis.</p>

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS	TÍTULO DAS AULAS E DISTRIBUIÇÃO DA MATÉRIA	ATIVIDADES DOCENTES	ATIVIDADES DISCENTES	MATERIAL DIDÁTICO
6.ª aula	<p>6 — Reflorestamento — Mata da Tijuca</p> <p>II — Solos</p> <p>1 — Solos das áreas montanhosas</p> <p>2 — Solos de baixadas</p> <p>3 — Erosão dos solos das áreas de montanhas.</p> <p>III — Conclusões</p> <p>Repercussões dos aspectos físicos no de <i>envolvimento da cidade</i></p> <p>1 — Primitivo sítio da cidade</p> <p>2 — O relevo e a expansão da cidade — espaço urbano fragmentado</p> <p>3 — Vantagens da posição — localização do porto do Rio de Janeiro</p> <p>4 — Desmonte de pequenas colinas — aterros de antigas lagoas no centro da cidade. O Atêrro da Glória.</p> <p>5 — Influência do relevo nas vias de transporte.</p> <p>6 — A montanha e o turismo — Pão de Açúcar e Corcovado</p> <p>7 — Conclusões.</p>	<p>Projeção de slides</p> <p>Fotos</p> <p>Mapas antigos</p> <p>Interrogatório</p> <p>Projeção de slides</p>	<p>Observação</p> <p>Observação</p> <p>Anotações</p> <p>Respostas</p> <p>Descrição do slide</p>	<p>Projeter e slides</p> <p>Fotos</p> <p>Mapas</p> <p>Projeter e slides</p>
7.ª aula	<i>Reorganização da Unidade</i>	<p>1 — Interrogatório dirigido</p> <p>2 — Orientação dos debates</p> <p>3 — Projeção de slides</p>	<p>1 — Respostas</p> <p>2 — Participação nos debates</p> <p>3 — Observação</p>	<p>Material utilizado nas aulas anteriores</p> <p>Projeter e slides.</p>
8.ª aula	Verificação	1 — Aplicação dos testes	Resolução dos testes	

GEOGRAFIA DA GUANABARA  
EXCURSÃO

FRAGALHÃES, José Cezar de — *O impacto do crescimento metropolitano sobre um trecho do recôncavo da Guanabara.*

O IMPACTO DO CRESCIMENTO METROPOLITANO SÔBRE UM  
TRECHODORECÔNCAVODAGUANABARA (ÁREAENTRE  
NOVA IGUAÇU E MAGÉ)

Roteiro elaborado pelo Prof. JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES

AULA DE CAMPO

I — *Aspectos Gerais da Geografia Física:*

- 1 — Maciços litorâneos
- 2 — Brejo
- 3 — Colinas
- 4 — Contrafortes da serra do Mar.
- 5 — Serra do Mar.

II — *A Ocupação antes do Século XIX:*

- 1 — Os rios e as vias de penetração — sítio dos povoados.
- 2 — A Exportação dos produtos da baixada.
- 3 — A decadência.

III — *A Ocupação no século atual:*

- 1 — As primeiras linhas ferroviárias — transversais a baía da Guanabara.
- 2 — O traçado da Leopoldina — paralelo a baía da Guanabara e a construção das rodovias.
- 3 — O saneamento e a especulação.
- 4 — O ressurgimento dos velhos núcleos urbanos.

A) Grandes núcleos satélites:

- a) Magé
- b) Caxias
- c) Nova Iguaçu
- d) Nilópolis.

## B) Pequenos núcleos satélites:

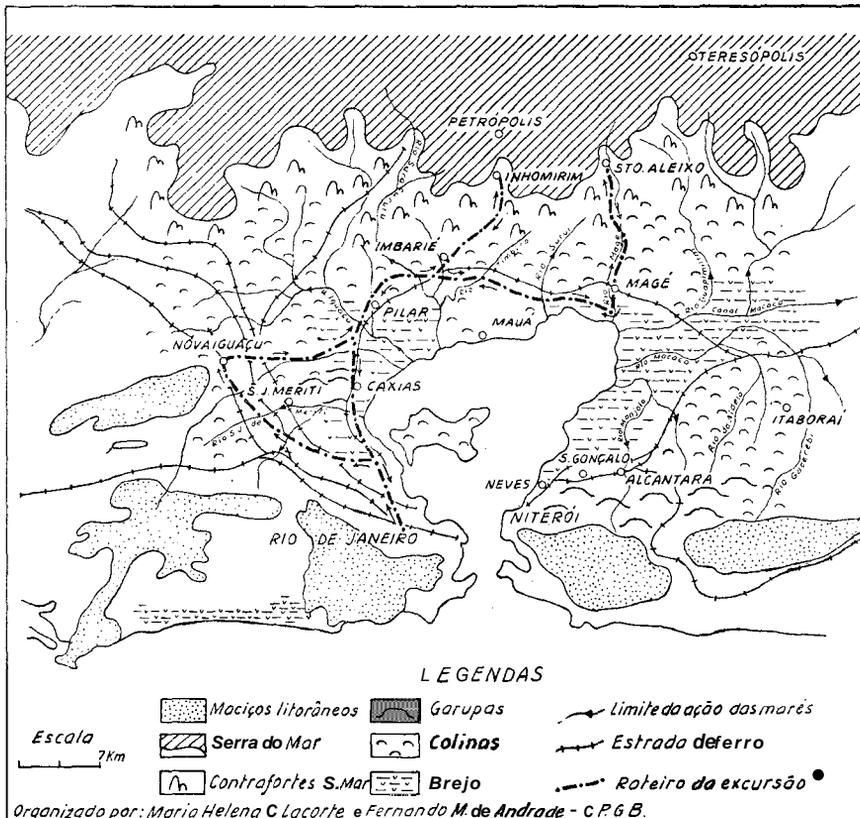
- a) Santo Aleixo (Dist. de Magé).
- b) Inhomirim (Dist. de Magé).
- c) Imbariê (Dist. de Caxias).

IV — O Grande **Rio** — uma área econômica — duas unidades políticas.

## ROTEIRO DA EXCURSÃO

Avenida Brasil — Estrada Rio-Petrópolis (Refinaria Duque de Caxias) — Estrada Rio-Magé (entrada em Suruí) — Pôrto da Piedade — Magé (almôço) — Estrada Magé — Santo Aleixo — Estrada Santo Aleixo — Pau Grande — Piabetá — Inhomirim — Canal do Imbariê — Pilar — Caxias — Nova Iguaçu — Nilópolis — Rodovia Presidente Dutra — Avenida Brasil — IBG.

Rio de Janeiro e o Recôncavo da Guanabara



## CORPO DOCENTE

Ângelo Dias Maciel —

— Chefe da Seção de Cálculos do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professor da Universidade do Estado da Guanabara.

† Antonio Teixeira Guerra —

— Geógrafo — Diretor da Divisão Cultural do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professor da Universidade Federal Fluminense.

Ary de Almeida —

— Cartógrafo do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Rio de Janeiro.

Carlos Goldenberg —

— Geógrafo — Chefe da Seção de Divulgação Cultural do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professor de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

Gelson Rangel Lima —

— Geógrafo do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professor da Universidade Federal Fluminense.

Hilda da Silva —

— Geógrafa — Chefe da Seção Nordeste do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professora de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

Ignez Amélia Leal Teixeira Guerra —

— Geógrafa do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professora de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

José Cezar de Magalhães —

— Geógrafo — Chefe da Seção Sudeste do Instituto Brasileiro de Geografia.

— Professor de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

Lúcio de Castro Soares —

- Geógrafo — Chefe de Gabinete do Sr. Diretor Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia.
- Professor de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

Lysia Maria Cavalcanti Bernardes —

- Geógrafa do Instituto Brasileiro de Geografia.
- Professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Maria Francisca T. Cavalcanti Cardoso —

- Geógrafa do Instituto Brasileiro de Geografia.
- Professora de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

Maria Magdalena Vieira Pinto —

- Geógrafa do Instituto Brasileiro de Geografia.
- Professora da Universidade Católica de Petrópolis.

Maurício Silva Santos —

- Professor da Universidade do Estado da Guanabara.
- Professor de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

Miguel Alves de Lima —

- Geógrafo — Diretor Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia.
- Professor da Universidade do Estado da Guanabara.

Ney Julião Barroso —

- Professor da Universidade do Estado da Guanabara.
- Professor de Ensino Médio do Estado da Guanabara.

## PARTICIPANTES

DIRETOR SUPERINTENDENTE DO TBG: Miguel Alves de Lima.

DIRETOR DO CURSO: Prof. Antônio Teixeira Guerra.

DIRETOR DE ENSINO: Prof. Carlos Goldenberg.

SECRETÁRIA: Prof.<sup>a</sup> Eva Menezes de Magalhães.