

# REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

## SUMÁRIO DO NÚMERO DE OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1952

### ARTIGOS

- A Exploração da Borracha na Região dos Formadores dos Rios Arinos  
E Teles Pires (Norte de Mato Grosso),  
MARÍLIA GOSLING VELOSO ..... 377
- Formação de Lateritos sob a Floresta Equatorial Amazônica (Território  
Federal do Guaporé),  
ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA ..... 409
- Expansão do Povoamento no Estado do Paraná,  
NILO BERNARDES ..... 427

### COMENTÁRIOS

- A Situação Atual da Biogeografia no Brasil, suas Características e  
Problemas,  
ALCEO MAGNANINI ..... 457
- Maciço do Itatiaia,  
ALFREDO JOSÉ PORTO DOMINGUES ..... 463
- Produção de Uva no Rio Grande do Sul,  
RUTH MATTOS ALMEIDA SIMÕES ..... 472
- Distribuição da População no Estado do Piauí, em 1940,  
EUGÊNIA GONÇALVES EGLER ..... 486

### NOTICIÁRIO

- XII ASSEMBLÉIA GERAL DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA .... 496
- VI REUNIÃO PAN-AMERICANA DE CONSULTA SÔBRE CARTOGRAFIA .. 508
- XIX CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOLOGIA ..... 511
- INDICADOR DO ANO XIV DA "REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA" 513

# REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano XIV

OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1952

N.º 4

## A EXPLOTAÇÃO DA BORRACHA NA REGIÃO DOS FORMADORES DOS RIOS ARINOS E TELES PIRES (NORTE DE MATO GROSSO)\*

MARÍLIA GOSLING VELOSO

Geógrafo do C.N.G.

### INTRODUÇÃO

O alto valor da borracha no quadro da economia nacional desde meados do século XIX fêz com que a sua crise de 1910 fôsse muito estudada, discutida e descrita, sempre no intuito de corrigir e desenvolver esta indústria extra-tiva que constitui uma das nossas grandes fontes de riqueza.

Técnicos e autores diversos desde o início, focalizaram êste produto, procurando estudar, o mais minuciosamente possível sua exploração na imensa região amazônica, *habitat* por excelência da rica *hevea brasiliensis*, descrevendo com minúcias, todos os processos de exploração amazonense, assim como a vida dêste tipo regional tão característico que é o seringueiro.

Êste mesmo seringueiro vem a ser encontrado no sertão norte de Mato Grosso com certas particularidades e características especiais, em seringais igualmente particulares e especiais que se localizam nas matas dos vales cavados pelos rios, entre os divisores constituídos por chapadões cobertos de cerrado ou cerradão.

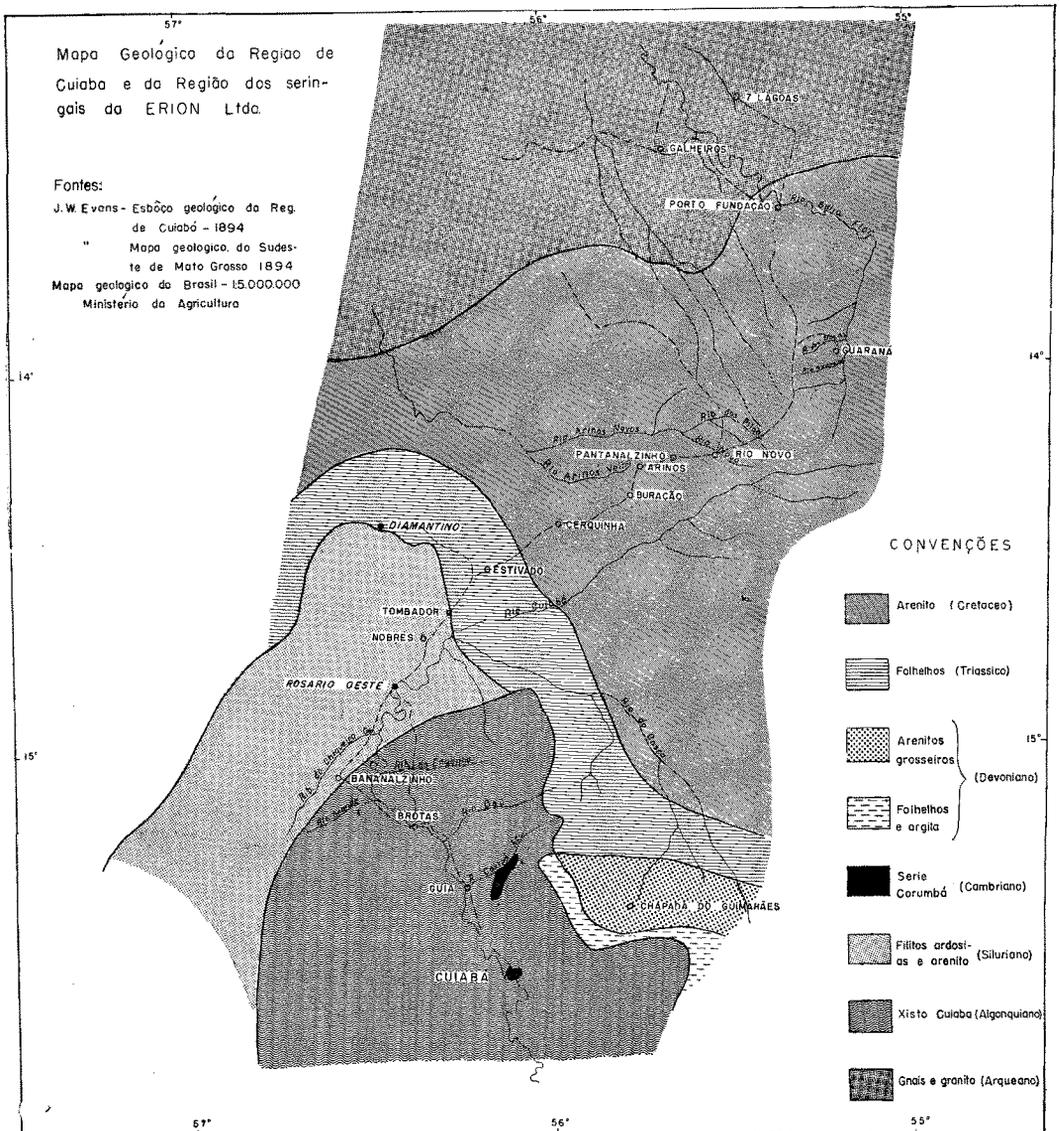
Numa excursão do Conselho Nacional de Geografia realizada de 13 a 26 de julho de 1951 tivemos oportunidade de visitar e estudar extensos seringais mategrossenses localizados na região do rio Novo, afluente do Arinos formador do Juruena, e do rio Beija-Flor, afluente do Paranatinga, formador do São Manuel ou Teles Pires.

Esta região é geologicamente constituída por “camadas interestratificadas de arenito cretáceo vermelho ou amarelado contendo concreções silicosas — e escassas camadas de argila arenosa<sup>1</sup>. Êste conjunto de camadas pertence à Formação Parecis”.

A chapada dos Parecis, de paredões talhados a pique do lado do Pantanal, cobertos de espessa vegetação florestal nas encostas mais suaves, é a ter-

\* Êste trabalho resultou de observações feitas no norte de Mato Grosso, numa excursão constante do plano de estudos da Secção Regional Norte, da Divisão de Geografia do C.N.G., para a delimitação da área de ocorrência da floresta amazônica em território brasileiro, da qual participamos juntamente com os geógrafos daquela Divisão, LÚCIO DE CASTRO SOARES, ROBERTO FLÁVIO CRISTÓFARO GALVÃO e EDGAR KUHLMANN.

<sup>1</sup> AVELINO INÁCIO DE OLIVEIRA — OTHON LEONARDOS — *Geologia do Brasil* — P. 610 — 1943.



Mapa 1

minação mais ou menos súbita do extenso planalto dos Parecis que descamba para a Bacia Amazônica por uma série de patamares sucessivos.

Êstes patamares são cortados por vales profundos de direção geral N-S e de numerosos rios que vertem para o Amazonas e que drenam o N da chapada, divisor de águas das bacias Paraná-Amazonas.

Do ponto de vista da vegetação dominam os cerrados e cerradões nos altos dos chapadões, intercalados pelas matas-galerias dos rios que se estendem pelas encostas, até a borda dos chapadões.

Estas matas-galerias são florestas exuberantes de árvores altas e copadas, porém, de chão mais limpo por onde se pode transitar com certa facilidade e menos ricas em cipós e parasitas que a floresta amazônica própria dita.

Seu aspecto geral, todavia, é amazônico.

Variando entre 100 e 300 metros de largura, estas línguas de vegetação florestal podem ser consideradas como as penetrações mais meridionais da floresta amazônica tendo-se em vista o fator econômico, pois nelas a hevéa ocorre em grande quantidade, desde junto às margens dos rios, até pontos bem elevados das encostas íngremes dos vales. Êste aspecto foi observado nos vales do rio Verde e Beija-Flor a caminho do seringal Guaraná, bem como no vale do rio Pilão afluente do rio Novo, no seringal Pôrto Fundação onde a exploração de seringueiras se faz intensamente, reproduzindo, e muitas vèzes com vantagens, a economia extrativa típica da Amazônia.

O *habitat* das seringueiras é, pois, mais estendido do que se poderia imaginar; mesmo nas alturas e em terras sêcas junto ao bordo dos chapadões, a hévea nasce, e a região do Arinos, explorada pela ERION Ltda., é a de maior densidade gomífera de Mato Grosso, possuindo tôdas as variedades da Amazônia.

## HISTÓRICO

Os seringais pertencentes à Empresa Rio Novo Ltda. (ERION Ltda.) a mais poderosa empresa seringalista do estado de Mato Grosso, são de propriedade dos irmãos SPINELLI,<sup>2</sup> os quais, vindos de São Paulo à procura de diamantes, desviaram-se para a indústria extrativa da borracha, em virtude do malôgro absoluto da garimpagem, na bacia do rio Novo, onde, desde o início, se estabeleceram.

Foram constituídos pela anexação sucessiva de 24 seringais de 20 diferentes empresas do estado, pela compra de terras particulares, ao lado de compras de antigas sesmarias e arrendamentos de lotes aos índios Bacairis. Exemplo típico desta anexação sucessiva pode ser verificado no vale do Paranatinga. Em 1943 existiam nesta região 10 seringais com títulos definitivos e contratos, de locação de serviço (mapa n.º 2); hoje tôda a região é de propriedade da ERION Ltda. O preço das terras foi muito variável, o seringal do Pagaio, hoje pertencente ao setor Sete Lagoas, custou Cr\$ 50 000,00 enquanto o Irmandade, no mesmo setor pôde ser adquirido por Cr\$ 28 000,00 equivalendo-se aproximadamente suas áreas.

Atualmente êstes seringais se estendem pela vastíssima região das bacias dos rios Novo e Beija-Flor atingindo os vales do Arinos, rio Verde e Paranatinga, ultrapassando de muito o paralelo de 14º, ao norte do qual está situado Pôrto Independência o mais recente setor da ERION Ltda., e sentinela avançada das atuais penetrações do sertão norte-matogrossense.

Organizada no ano de 1943 como firma LOPES & SPINELLI, a atual Empresa Rio Novo Ltda., a partir de 1946 tornou-se líder da economia extrativa da borracha em Mato Grosso. Hoje sua produção equivale a 1/5 da produção total do estado.

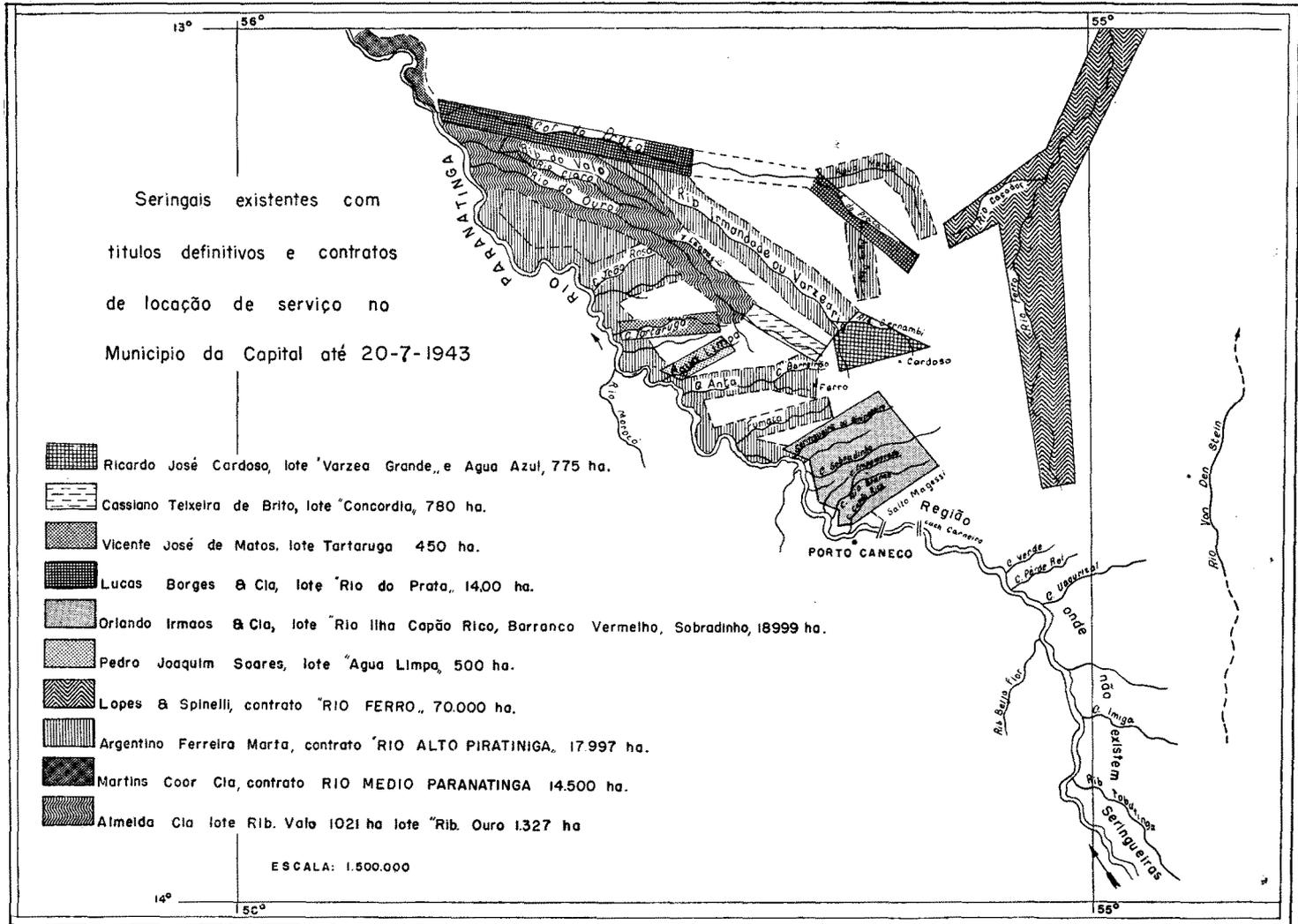
---

<sup>2</sup> Deixamos aqui nosso sincero agradecimento à inestimável colaboração dos irmãos SPINELLI, que pondo à nossa disposição meios de transporte e hospitalidade na sede da ERION Ltda., em Rio Novo, e, fornecendo-nos todos os dados estatísticos necessários, nos possibilitou, com a visita a diversos de seus seringais, êste estudo sobre a exploração da borracha no norte de Mato Grosso.

Seringais existentes com  
titulos definitivos e contratos  
de locação de serviço no  
Município da Capital até 20-7-1943

-  Ricardo José Cardoso, lote 'Varzea Grande,,e Agua Azul, 775 ha.
-  Cassiano Teixeira de Brito, lote "Concordia, 780 ha.
-  Vicente José de Matos, lote Tartaruga 450 ha.
-  Lucas Borges & Cia, lote "Rio do Prata,, 14,00 ha.
-  Orlando Irmaos & Cia, lote "Rio Ilha Capão Rico, Barranco Vermelho, Sobradinho, 18999 ha.
-  Pedro Joaquim Soares, lote "Água Limpa, 500 ha.
-  Lopes & Spinelli, contrato "RIO FERRO,, 70.000 ha.
-  Argentino Ferreira Marta, contrato "RIO ALTO PIRATINIGA, 17.997 ha.
-  Martins Coor Cia, contrato RIO MEDIO PARANATINGA 14.500 ha.
-  Almeida Cia lote Rib. Vale 1021 ha lote "Rib. Ouro 1.327 ha

ESCALA: 1.500.000



Pág. 6 — Outubro-Dezembro de 1952

Mapa 2

A atividade dêstes seringais constitui verdadeiro empreendimento, cujo êxito está ligado a múltiplas causas, porém, a capacidade organizadora e administrativa de seus dirigentes conhecedores não só dos assuntos técnicos da exploração da borracha, como destas regiões e de suas necessidades econômicas, não pode deixar de ser salientada.

Com o emprêgo de processo mais racional na sangria das árvores, no tratamento do látex e no plantio sistemático da seringueira, obtiveram, com menor esforço, um aumento considerável na produção e nestes mesmos seringais do rio Novo, uma seringueira que dava 1 ½ quilos de látex no tempo do regime de corte brutal a machadinha, produz hoje 2 ½ quilos de látex com o emprêgo da faca oriental "jebong" regionalmente chamada "legra" e a adoção do corte oriental (originário da Malásia) de preferência ao corte em bandeira usado na Amazônia, o qual esgota muito os vasos lactíferos da hévea e reduz seu tempo de existência.

Estas condições que permitem o corte da seringueira com o menor prejuízo possível da árvore, aumentaram conseqüentemente a produção da borracha, pois, uma seringueira que podia ser sangrada 50 vêzes durante a safra, com as correções e melhorias dos métodos de sangria passou a sofrer de 90 a 100 cortes, no período de 9 meses, depois dos quais, a árvore entra em descanso até a próxima safra.

A medida de fiscalização constante por parte dos seringalistas, com a imposição de penalidades aos infratores, foi exigida e adotada a fim de não serem perdidas muitas seringueiras por enfraquecimento ou morte, como ocorreu quando da atividade extrativa de processos rudimentares (com o corte a machadinha, etc.) do tempo do coronel ANTÔNIO BRUNO BORGES — o primeiro explorador da borracha no rio Novo. E dêste modo, a ERION Ltda. manteve, como veremos, uma exploração verdadeiramente produtiva.

### ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A sede central dos seringais da ERION Ltda, é Rio Novo, onde está localizada a fazenda Shangrilá residência dos irmãos SPINELLI. Situada junto à mata-galeria do rio Malocas afluente do rio Novo, ocupa uma grande área na qual se concentram numa disposição linear, além da moradia dos seringalistas (composta de 2 prédios avarandados, de cômodos espaçosos e confortáveis), as casas dos empregados da fazenda, a escola, o armazém central equipado para o abastecimento de tôda a população dos seringais, o barracão da garagem, o barracão para armazenamento da borracha vinda dos seringais e com destino a Cuiabá e São Paulo, o estábulo com capacidade para 250 reses e o chiqueiro.

Esta fazenda, verdadeiro oásis de civilização em pleno coração do sertão matogrossense constitui algo de surpreendente dado seu largo equipamento de conforto moderno: como água corrente, luz, rádio, geladeira e até mesmo um campo de aviação particular utilizado pelos seringalistas em suas diversas idas e vindas a Cuiabá, nas múltiplas negociações com o B.C.A. e com os mercados consumidores da produção gomífera da ERION Ltda.

Desta sede geral saem os seringueiros com destino às imensas matas, ricas em hévea, numa penetração contínua que atinge hoje cêrca de 300 — 400 qui-

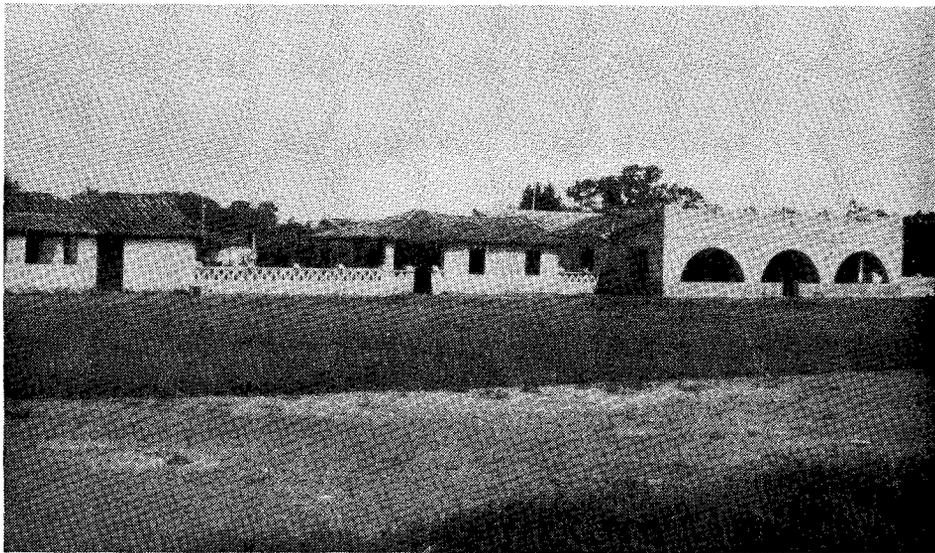


Fig. 1 — Vista parcial da sede da fazenda Shangrilá, vendo-se da esquerda para a direita: o prédio do armazém central da ERION Ltda. e as residências dos irmãos SPINELLI, situadas junto à mata-galeria do rio Malocas, afluentes do rio Novo.

Foto MÁRIO DE SPINELLI.

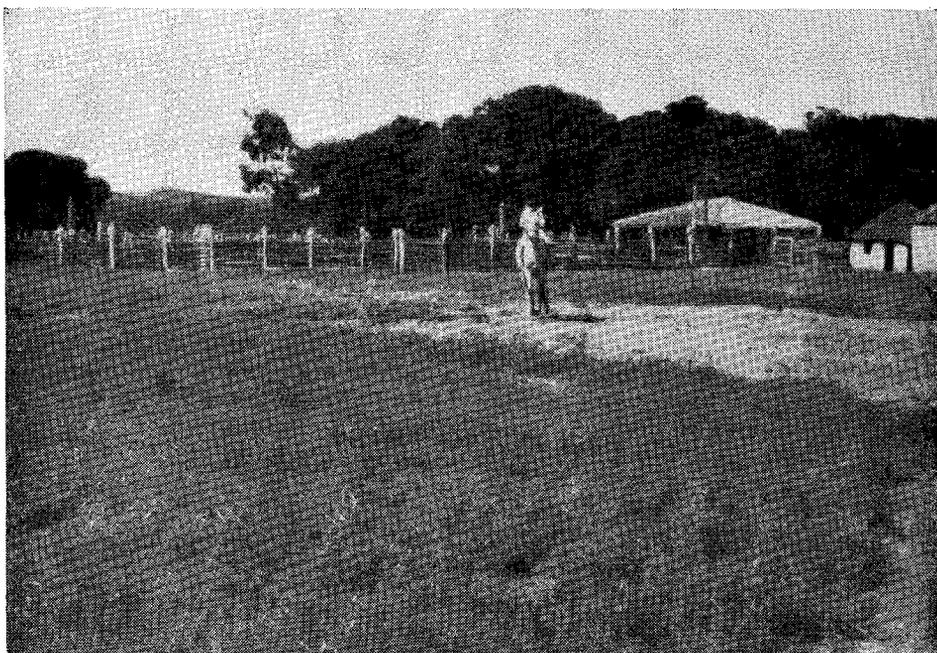
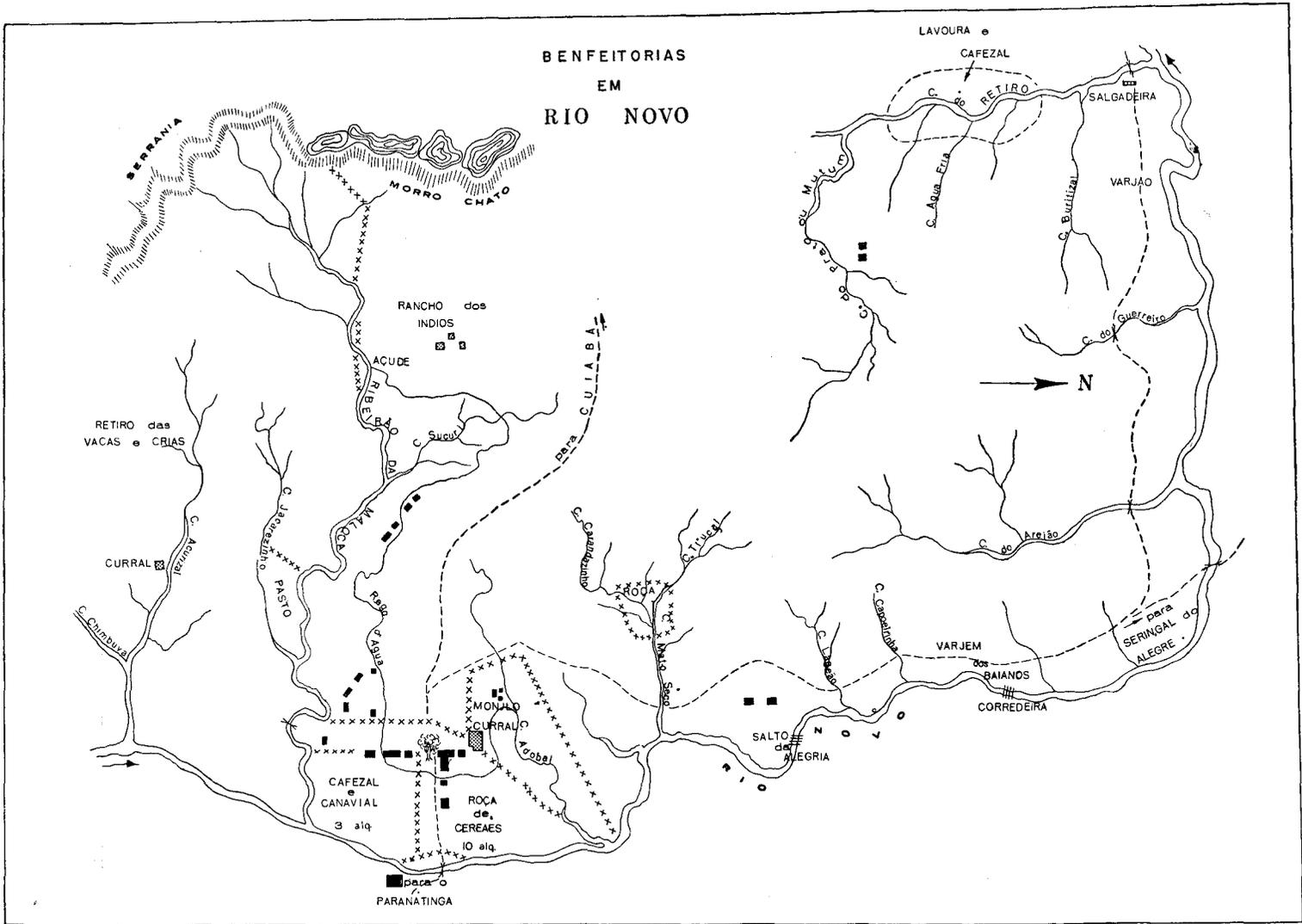


Fig. 2 — Vista parcial do curral da fazenda Shangrilá, em Rio Novo, com capacidade para 250 a 300 reses destinadas ao abastecimento de carne e leite de tóda a população dos seringais da ERION Ltda.

Foto MÁRIO DE SPINELLI.

lômetros de varadouro por ano e que em breve irá encontrar a exploração paraense vinda do norte.



Mapa 3

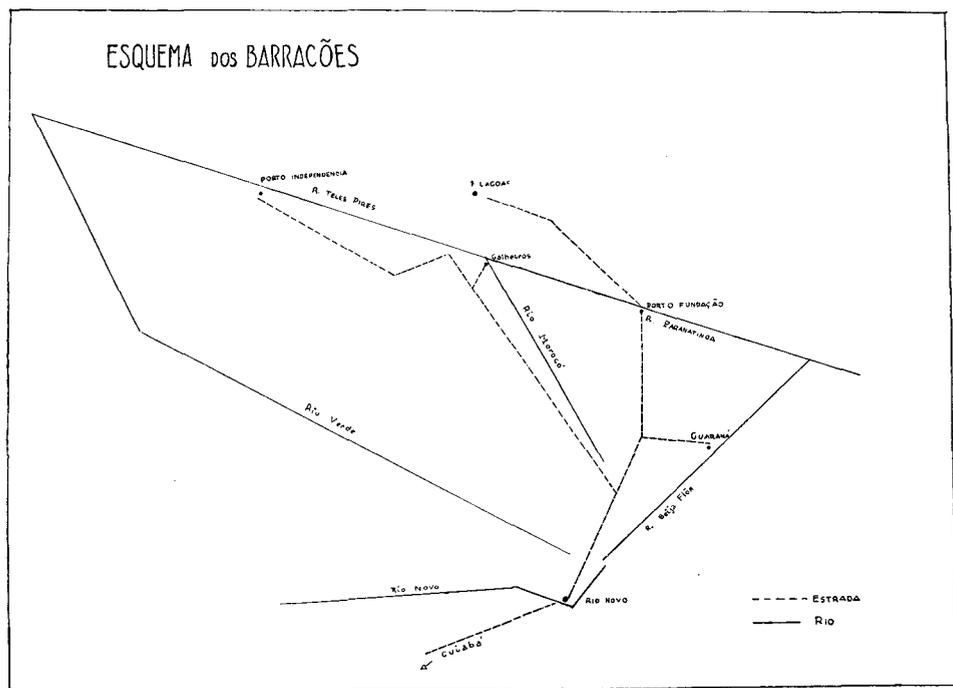
Dado o seu enorme desenvolvimento e para facilidade de administração, a Empresa Rio Novo Ltda., viu-se na contingência de subdividir seus seringueais em setores os quais, por sua vez, foram divididos em feitorias.

O setor é o seringal das matas de determinada bacia hidrográfica. O setor Pôrto Fundação, por exemplo, compreende as matas-galerias do rio Novo e seus afluentes. E o setor Guaraná as matas-galerias do Beija-Flor e seus afluentes. É composto de diversas feitorias cujo número varia de setor para setor.

A feitoria é a habitação do seringueiro, pròpriamente dita, composta pela casa que êle habita e pelas estradas em que trabalha. Estas estradas, ou sejam os caminhos que o seringueiro segue sucessivamente de uma seringueira a outra, variam em número de 1 a 4, sendo mais comuns, as feitorias de 2 estradas.

Do mesmo modo que em número, variam em extensão, havendo estradas de 100 seringueiras apenas, enquanto outras atingem o elevado contingente de 400 a 500 "madeiras"<sup>3</sup>.

Regra geral o seringueiro trabalha só, em sua feitoria. Seu espírito de autonomia e liberdade associado a um caráter demasiado sóbrio que lhe advém talvez, do fato de viver grande parte do tempo isolado no meio da mata, propicia-o pouco ao trabalho conjunto. Mesmo nos pouco freqüentes casos das chamadas feitorias "de rancho" onde existem 2 seringueiros, cada qual explora a sua ou as suas estradas. Só muito raramente e até agora de duração efêmera, segundo testemunho do Sr. RENATO DE SPINELLI, têm aparecido casos de seringueiros "sócios" em que os dois indivíduos exploram a mesma estrada, dividindo os lucros no final do mês.

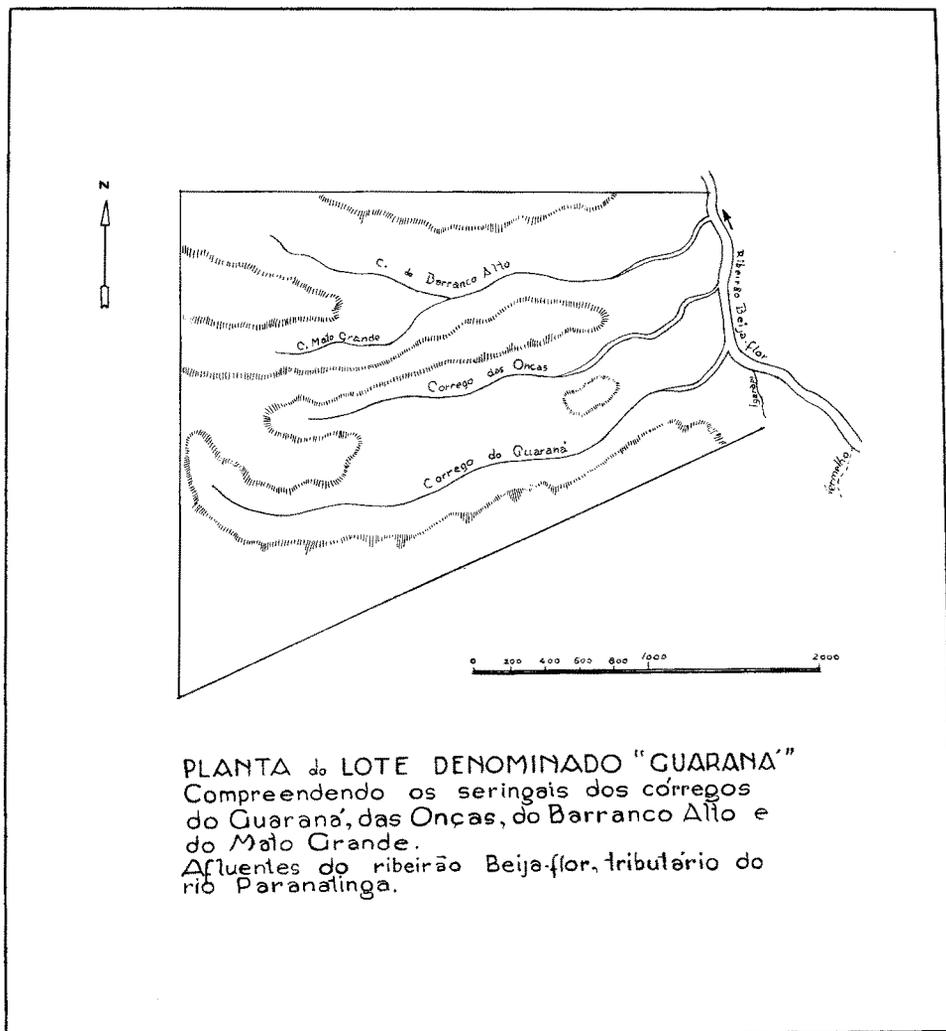


Mapa 4

<sup>3</sup> "Madeira" é o nome regional dado pelo seringueiro à seringueira.

Atualmente a empresa compreende 5 setores:

1. Guaraná — o mais fraco, com uma produção total de 25 000 a 30 000 quilos por safra; compõe-se de 12 feitorias localizadas a 6 quilômetros de distância uma da outra; 22 seringueiros e 4 coladores<sup>4</sup>. Com uma média de 500 madeiras por seringueiro o setor perfaz um total de 11 000 seringueiras em corte. Ao lado destas já em exploração, foram descobertas, em um mês, 362 novas madeiras, o que equivale a um acréscimo de 3% sobre o total de madeiras do setor e um aumento de 905 quilos de látex uma vez que cada seringueira deste setor dá em média 2,5 quilos de látex por safra.



Mapa 5

<sup>4</sup> "Coladores" — são os homens que procuram as seringueiras no meio da mata. Os coladores trabalham sempre de 2 em 2. A partir de um ponto determinado caminham em sentido contrário até que um deles encontra a primeira seringueira. Dêste ponto comunica-se com o companheiro por meio de um apito agudo, de modo a encaminhá-lo à seringueira descoberta ao mesmo tempo que segue na sua exploração até o encontro de nova madeira para onde se encaminhará seu companheiro abrindo a primeira picada da futura estrada seringueira.

2. Pôrto Fundação — com a produção média de 35 000 a 40 000 possui 27 seringueiros e 32 feitorias das quais 5 não estão em funcionamento dado o período de descanso das estradas.

3. Galheiro — com a produção média de 30 000 a 45 000 quilos por safra compreende 36 feitorias exploradas por um total de 40 seringueiros.

4. Sete Lagoas — com a produção média de 60 000 a 65 000 quilos é atualmente o setor mais forte; compõe-se de 58 feitorias, 51 seringueiros e 8 coladores.

5. Pôrto Independência — o mais recente setor dos seringais da ERION Ltda., ainda em abertura, é considerado o de maiores possibilidades, atingindo já uma produção média de 50 000 quilos por safra. Conta com 50 seringueiros, 15 coladores e 6 batedores de sertão ou sejam homens encarregados da primeira penetração e reconhecimento do que existe pela frente a ser explorado.

Dêstes foram visitados Guaraná e Pôrto Fundação, que passaremos a estudar.

### Feitoria do Areão

Em Pôrto Fundação, a 1,5 km da mata-galeria do rio Pilões, afluente do rio Novo está a casa do seringueiro AGOSTINHO BENEDITO DA SILVA, encarregado da feitoria.



Fig. 3 — Região da feitoria do Areão no setor Pôrto Fundação. No último plano a mata-galeria do rio Novo onde foi extraída borracha em alta escala. Hoje estas matas são pouco ricas em seringueiras dada a exploração desordenada, aí realizada, nos primeiros tempos da exploração gomífera na região.

Foto MÁRIO DE SPINELLI.

Localizada na faixa de campo cerrado mais próxima da mata-galeria do rio Novo dela se separa por uma área derrubada de 48 000 m<sup>2</sup> onde foi feita

a 1.<sup>a</sup> experiência de heveacultura com a plantação de 6 000 seringueiras a uma equidistância de 6 metros.

A casa típica de rebôco, com telhado de quatro águas, forrado de palha e chão de terra batida, compõe-se de 3 cômodos: quarto cozinha e sala que desempenha a dupla função de sala e adega. Completando a habitação há uma espécie de varanda de área quadrangular igualmente forrada de palha, onde é guardado o material necessário à exploração da borracha bem como arreios, ancinhos e pás utilizados na cultura de cereais para o abastecimento de Rio Novo.

A mata-galeria do rio Novo com cerca de 300 metros de largo está sobre um terraço a uns 3,5m do leito maior do rio que atinge a 25 metros de largura e é recoberto de seixos rolados de quartzo e quartzito (Fig. 4).

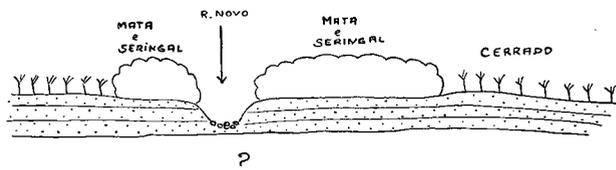


Fig. 4 — O vale do rio Novo com 25 metros de largura de fundo coberto de seixos rolados de quartzo. A mata-galeria atinge a 300 metros de largura. Nela existiram ricos seringais atualmente esgotados.

Nela a exploração extrativa rudimentar e indiscriminada do tempo dos primeiros exploradores ocasionou a perda de quase tôdas as seringueiras, desviando-se a atividade extrativa atual para as margens do afluente

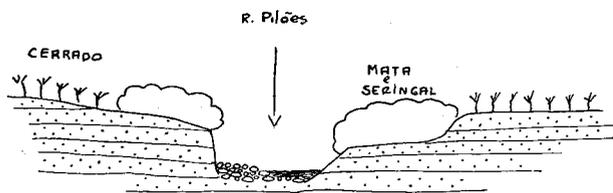


Fig. 5 — Vale dissimétrico do ribeirão dos Pilões de 20 metros de largura. A mata-galeria tem aspecto de mata seca, de árvores altas e troncos finos, muito rica em seringueiras.

do rio Novo, o rio Pilões. Neste rio de vale aparentemente dissimétrico com leito maior de cerca de 20 metros de largura e fundo de areia branca muito fina, a mata-galeria, de aspecto de mata seca, de árvores altas e troncos finos, com grande ocorrência de taboca, é rica em seringueiras (Fig. 5).

A feitoria é constituída de uma só estrada com 600 madeiras.

Nela são encontradas 2 espécies de seringueiras: a chamada seringueira roxa, de casca escura, considerada ótima dado a grande quantidade de látex que fornece, e a jatobá de casca branca, péssima, com pouquíssimo leite e apenas explorada devido à sua grande disseminação nesta área.

O seringueiro nas primeiras horas da madrugada inicia sua *turnée* pela estrada.

Sangrada a 1.<sup>a</sup> madeira, êle coloca a tijelinha no final do corte oriental e, enquanto o látex é recolhido, segue a sangrar sucessivamente as outras árvores de sua tarefa diária. Cerca de 200 madeiras são trabalhadas cada dia. No dia imediato a sangria será feita em outras 200 árvores até terminar a sangria das 500 árvores por êle exploradas, voltando então às 200 primeiras. Durante a safra cada árvore sofre de 90 a 100 cortes fornecendo de 1 ½ a 2 quilos de látex. Como já foi dito, o corte adotado é o oriental originário da Malásia que a partir de um ponto mais alto contorna o tronco da esquerda para a

direita, terminando por um corte vertical no final do qual fica a calha ou "businote" por onde passa o látex que é recolhido na tijelinha fixada logo abaixo, sôbre 2 suportes fincados na árvore.

Cada corte dá uma tijelinha de látex ou pouco mais e êste excesso, recolhido no chão, é aproveitado para a produção de uma borracha de 2.<sup>a</sup> categoria.

Nesta feitoria são usadas tijelinhas de fôlha-de-flandres e de timbó com grande predomínio das de fôlha-de-flandres. A capacidade das tijelinhas varia entre 40 e 50 gramas de látex.

Êste seringueiro produz por safra cêrca de 1 200 quilos de borracha o que lhe dá um rendimento de Cr\$ 9 600,00 no período de 8 a 9 meses.

Ao lado da exploração extrativa que é realizada das 6 às 13 horas, êste seringueiro dedica-se à caça e pesca para sua subsistência e à agricultura para abastecimento dos seringais da ERION Ltda. Assim, a pequena lavoura encontrada em tôdas as feitorias se reveste de caráter especial em Areão, onde é feita, em larga escala.

O seringueiro, no que concerne a esta atividade, é um tipo *sui-generis* de trabalhador, não é um meeiro nem um contratado mensalista ou diarista. Êle tem a incumbência da lavoura de arroz, feijão e milho, recebendo como pagamento a quantidade dêstes produtos necessária à manutenção de sua casa.

Realiza êste trabalho nos intervalos diários da coleta extrativa da borracha, sendo auxiliado por elementos vindos de Rio Novo na ocasião de plantio e colheita.

As sementes, os adubos e todo o instrumental necessário às plantações, são enviados de Rio Novo, em cujo armazém central fica acumulada a produção, posteriormente distribuída, pelo administrador da fazenda, aos barracões dos setores.

A feitoria produz dois tipos de borracha: sernambi-rama e sernambi côcho, respectivamente borracha de 2.<sup>a</sup> e 1.<sup>o</sup> qualidade. A produção total na última safra em Areão foi de 1 200 quilos de borracha, sendo 35% de sernambi-rama e 65% de sernambi-côcho.

### Seringal do Onça

Situado a 25 quilômetros de Rio Novo, às margens do ribeirão do Onça, está o barracão do Onça, pertencente ao Setor Guaraná que compreende um total de 997 ha de terras sendo 654 ha de campo e 343 de mata.

A estrada de rodagem que parte do núcleo de Rio Novo até êste setor segue o alto dos chapadões cobertos de cerrado e cerradão, atravessando extensos areões e zonas de grande afloramento de seixos rolados cujo tamanho varia de 2 a 20 centímetros de comprimento.

A cêrca de 8 quilômetros de Barracão do Onça, quase na borda do chapadão, à margem do rio Guaranázinho, de vertentes íngremes e vale em V profundo, surgem as primeiras seringueiras. Concentram-se à margem direita do rio, onde existem árvores sem fôlhas e outras que já foram cortadas e recomeçam a florescer, apresentando copa de fôlhas novas de côr verde clara.

Êste mesmo aspecto vai ser encontrado no vale do ribeirão do Onça de fundo de areia argilosa de côr avermelhada, de leito de 5 a 8 metros de largo (Fig. 6), em cujas encostas muito íngremes, recobertas pelas matas-galerias ricas em hévea, ocorrem as seringueiras desde as margens do rio, até pontos elevados da encosta, quase na borda do chapadão.

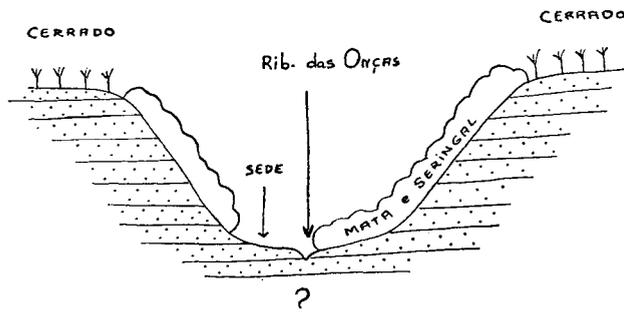


Fig. 6 — Vale em V profundo com leito de areia argilosa de côr avermelhada. Sua largura é de 5 a 8 metros. Nas encostas íngremes estão as matas ricas em hévea.

À margem direita do ribeirão do Onça está situada a sede do setor Guaraná, composto de 4 barracões de madeira, cobertos de palha, assim distribuídos:

2 barracões de habitação

1 barracão de cozinha

1 barracão de material ou seja o arma-

zém central do setor, onde ficam armazenadas as mercadorias necessárias ao abastecimento das 12 feitorias.

Mantimentos, roupas, armas, artigos de armarinho, farmácia, etc. ficam aí guardados sendo vendidos nas diversas feitorias, por quinzena, em troca da produção de borracha, pelo barraconista JOSÉ TEIXEIRA DA SILVA. Trata-se de um antigo seringueiro contratado à quantia mensal de 1 000 cruzeiros, além de um acréscimo de 200 cruzeiros por tonelada de borracha produzida no setor. Livre de alimentação que lhe é fornecida pela própria emprêsa, o barraconista apenas despense com roupas e calçado, que compra no próprio barracão ou armazém do setor, por êle dirigido. Como encarregado do setor, leva às diversas feitorias os artigos necessários aos seringueiros e suas famílias, recolhendo a produção de borracha que fica armazenada na sede do setor de onde segue em caminhão para o galpão central de Rio Novo.

A produção por safra, de cada feitoria, neste setor é em média de 2 000 quilos de borracha o que corresponde a um total de Cr\$ 15 600,00 a 7,80 o quilo. Um têrço dêste total é despendido pelo seringueiro, em sua manutenção, o que lhe dá, no final da safra, um lucro líquido de aproximadamente .... Cr\$ 10 000,00 em 9 meses de trabalho.

Vejam os caso do seringueiro JOSÉ DIAS com uma família de 4 pessoas. Êste seringueiro consome na manutenção de sua casa, por mês:

Arroz .....	25 kg
Feijão .....	10 "
Farinha .....	25 "
Banha .....	6 "
Açúcar .....	6 "
Cabeças de alho .....	10
Barras de sabão .....	2
Fumo de rôlo .....	1 metro
Querosene .....	1 litro

Êstes artigos adjudicados de sal, carne, fósforo e munição perfazem um total de Cr\$ 710,00.

Sua produção em trinta dias de trabalho foi de 148 quilos de sernambi-côcho e 50 de sernambi-rama, o que dá um total de 198 quilos de borracha ou seja Cr\$ 1 434,00 a Cr\$ 7,80 o quilo.

Descontada a despesa de manutenção, êste seringueiro teve um lucro líquido de 700,00 aproximadamente ou seja de 50%. Em nove meses, isto é, no período da safra o seu lucro será de 6 000,00 a 6 500,00 cruzeiros aproximadamente.

Em algumas feitorias dêste setor Guaraná, aparece ao lado da sernambi-rama e da sernambi-côcho a borracha *smoked-sheet*, mais bem avaliada no B.C.A., que paga por ela Cr\$ 33,26 por quilo ou seja Cr\$ 14,92 a mais que a borracha-côcho cujo valor junto ao B.C.A. é de Cr\$ 18,34 por quilo, e Cr\$ 19,13 a mais que a sernambi-rama que vale Cr\$ 14,13 por quilo.

### Mão de obra

O seringueiro é um trabalhador contratado por safra; seu período de trabalho vai de março a novembro interrompendo-se na época das chuvas. Êle realiza-o diàriamente nas primeiras horas da madrugada quando é melhor a coleta de látex, até às 12 e 13 horas da tarde, ocupando-se, depois, em atividades diversas como a caça, a pesca, e a pequena lavoura para consumo. Sua remuneração é feita em conta corrente e o sistema de pagamento à vista, rápido e certo, é o mais forte estímulo para um esforço maior de produção.

Quando chega ao seringal, o seringueiro deve ao seringalista o "abono" que corresponde às despesas feitas na feitoria com a casa e as 3 estradas, já abertas e com os utensílios básicos à exploração extrativa: bacia, tijelinas e a faca "jebong". Êste abono corresponde a Cr\$ 6 000,00 e é o custo da colocação de cada seringueiro no seringal.

A indumentária para o trabalho, composta pelo macacão cáqui e botas de couro de meio cano, e a espingarda necessária à sua proteção no interior da mata, são fornecidas ao seringueiro pela empresa que se faz pagar, posteriormente, por descontos sucessivos e suaves nas primeiras coletas de látex realizadas pelo seringueiro.

Regra geral, em novembro, terminada a safra, o seringueiro viaja para Cuiabá onde em poucos dias consome o lucro do ano de trabalho. Novamente necessitado, volta a Rio Novo, onde faz um empréstimo sôbre a safra vindoura, e volta aos barracões de sua feitoria, onde em férias forçadas, passa a dedicar-se à pesca e caça para sua alimentação, até recomeçar a sangria das seringueiras, em fins de fevereiro ou princípio de março, terminadas as chuvas.

A valorização do produto e a facilidade do processo de sua obtenção atrai forasteiros numerosos aos seringais, constituindo-se a população seringueira de homens de todos os estados do Brasil, além de paraguaios e bolivianos, sendo o maior contingente o de nordestinos.

Nordestinos .....	50%
Matrossenses .....	25%

Bolivianos .....	10%
Paraguaios .....	5%
Demais estados .....	10%.

Ao lado dos seringueiros existem os coladores e os batedores de sertão, os tropeiros e os fiscais que realizam tarefas complementares. Não é comum o caso de um homem realizar diversas tarefas simultaneamente, isto é, o seringueiro muito raramente realiza a primeira exploração do terreno, que é missão dos batedores de sertão. Do mesmo modo o colador apenas realiza a descoberta das seringueiras e a abertura da primeira picada da futura estrada seringueira; raras vêzes se torna um seringueiro.

Êsses homens não são permanentes no seringal, porém, constituem uma turma móvel de operários que são deslocados, pelo seringalista, para o setor em que se tornem mais necessários. Geralmente aparecem nos setores em abertura e nêles se mantêm até que tôda a área do seringal esteja explorada; neste momento, transferem-se para outro setor.

Os tropeiros tratam do transporte da borracha das feitorias para o barracão do setor, onde se concentra tôda a produção, posteriormente enviada para o armazém de Rio Novo .

Os fiscais percorrem as estradas seringueiras para ensinar e corrigir os cortes e multar os seringueiros que reincidem em maus cortes e maus tratos às árvores da seringa. Todos os setores estão sob a vigilância do fiscal cujas visitas são intercaladas pelas excursões periódicas dos chefes da empresa. Nos setores Sete Lagoas e Galheiro, por serem os de maiores áreas, os fiscais são quase permanentes.

Atualmente a população dos seringais da ERION Ltda. está assim constituída:

ESPECIFICAÇÃO	Pôrto Fundação	Guaraná	7 Lagoas	Galheiro	Pôrto Independência	Total
Barraconista.....	1	1	1	1	1	5
Auxiliares.....	1	1	1	1*	2	6
Seringueiros.....	27	22	51	40	50	190
Tropeiros.....	1	—	2	—	1	4
Motoristas.....	—	—	1	—	—	1
Maquinista (de lancha).....	—	—	—	—	1	1
Tripulantes.....	—	—	—	—	3	3
Coladores.....	—	4	8	—	15	27
Batedores de sertão.....	—	—	—	—	6	6
Fiscais.....	—	—	1	1	—	2
Conservadores de estradas.....	—	—	5	—	—	5
Mulheres.....	6	4	10	7	18	45
Crianças.....	3	3	8	5	10	29
<b>TOTAL.....</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>88</b>	<b>55</b>	<b>107</b>	<b>324</b>

\* Realiza a função de auxiliar de barraconista e de tropeiro.

O quadro acima mostra que a população efetiva, isto é, que vive todo o período da safra no seringal, é de 324 habitantes. A ela se juntam ainda ele-

mentos subordinados diretamente à fazenda Shangrilá: agricultores que se estabelecem em Areão nos períodos de plantio e coleta, 2 motoristas e 2 mecânicos que tratam do transporte da borracha dos setores Guaraná e Sete Lagoas para o galpão central de Rio Novo.

Desta população apenas a metade (cêrca de 58%) é de seringueiros propriamente ditos. O restante é constituído por pessoal diretamente ligado aos seringais que realiza tarefas complementares à exploração da borracha e indispensáveis à economia extrativa.

Este pessoal complementar que indica uma tendência à divisão do trabalho e à especialização de tarefas nos seringais da ERION Ltda. representa um custo de Cr\$ 66 600,00, assim distribuídos:

Especificação de função	Remuneração mensal Cr\$
27 Coladores .....	32 400,00
6 batedores de sertão .....	7 200,00
2 fiscais .....	3 600,00
5 motoristas .....	7 500,00
1 motorista de lancha .....	1 000,00
3 tripulantes .....	3 000,00
4 tropeiros .....	3 200,00
5 conservadores das estradas dos seringais <sup>5</sup> ....	3 900,00
6 auxiliares de barraconista .....	4 800,00

### Abastecimento

Para abastecimento de todos êstes departamentos seringueiros foi estabelecida uma extensa rêde de barracões ou armazéns locais dependentes do empório central de Rio Novo e que garantem a manutenção regular e contínua da população dos seringais da ERION Ltda.

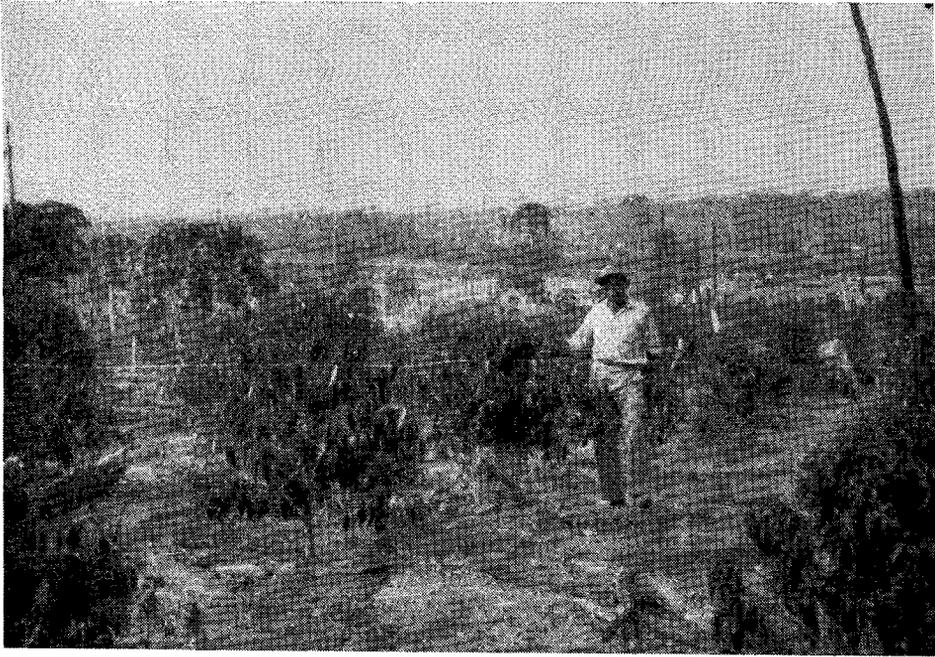
Os barracões, localizados nas sedes dos setores são empórios que realizam a função mista de armazém, farmácia e armarinho, a cargo de um barraconista ou encarregado de setor que às vêzes possui um auxiliar.

O barracão tem por finalidade a manutenção dos seringueiros das diversas feitorias. É abastecido quinzenalmente por caminhões vindos de Rio Novo os quais, na viagem de volta transportam a produção de borracha do setor, ao galpão da fazenda Shangrilá, de onde seguirá, ainda em caminhões, até as usinas de Cuiabá e São Paulo.

O "barraconista," em regra geral, um antigo seringueiro, é um empregado contratado à quantia de Cr\$ 1 000,00 mensais, incluída a alimentação e com direito a Cr\$ 200,00 por tonelada de produção de borracha, no setor.

<sup>5</sup> Os conservadores de estradas são diaristas e recebem a remuneração de Cr\$ 30,00 livre da comida que lhe é fornecida pelo seringalista. Trabalham uma média de 26 dias por mês, excluídos os domingos.

O sistema de comércio com os seringueiros é o da troca de mercadoria pela borracha, por quinzena. A borracha que já vem pesada da feitoria é entregue ao barraconista que passa ao seringueiro um vale no valor da produção.



Figs. 7 e 8 — Dois aspectos parciais da cultura cafeeira da ERION Ltda. e que dadas as favoráveis condições ecológicas da região, deverá constituir em futuro próximo, uma cultura efetiva e permanente no regime de exploração mista seringalista.

Foto MÁRIO DE SPINELLI.

Dêste vale é deduzido o valor das mercadorias necessárias à manutenção do seringueiro e levadas à feitoria pelo próprio barraconista. O saldo do vale é pago em dinheiro, aos seringueiros, no final de cada mês.

Nestes produtos, ficam incluídos alimentos, roupas, calçados, artigos de armarinho e perfumaria e produtos farmacêuticos apenas excluídos: os soros anti-ofídicos e medicamentos preventivos da malária e febre amarela que são cedidos à população dos seringais às expensas da ERION Ltda.

Como o elevado custo da borracha adveio sempre do fato da inexistência quase total de alimentos agriculturados nos seringais, a ERION Ltda. procurou desde 1944 desenvolver uma exploração agrícola que garantisse a manutenção dos seus seringais, livrando-se tanto quanto possível do mercado de Campo Grande de onde, em virtude da dificuldade de comunicações e o elevado preço dos transportes, os produtos alimentícios chegavam exorbitantemente caros aos seringais .

Plantações de arroz e feijão e milho foram feitas em larga escala em Pôrto Fundação na feitoria do Areão e seu resultado foi dos mais satisfatórios, pois, apesar do feijão e milho na primeira colheita, não terem sido suficientes para o abastecimento da população dos seringais, a safra de arroz superou a quantidade necessária ao mesmo, permitindo a negociação comercial do excesso do produto. Em 1948 foi iniciada a cultura do café com o plantio de 12 000 pés, em alguns dos quais foram feitos ensaios de sombreamento com o ingá. Dêste total sobrevivem 7 000 pés que apresentam bom crescimento apesar dos sérios obstáculos causados pela última sêca.

A criação de gado não é muito desenvolvida devido à ocorrência de pastagens ruins nestas regiões de campos alagáveis. O gado para a manutenção da população dos seringais é comprado anualmente na fazenda Laranjal a sudeste do ribeirão de Piabas a 60 quilômetros de Rio Novo.

Um rebanho, de 250 reses adquiridas a 700 e 800 cruzeiros cada rês de 3 anos, fornece um total de 3 000 quilos de carne que é distribuída, salgada, aos 5 setores da empresa. O gado é resultado de mestiçagem forte com o zebu e o gado pantaneiro e franqueiro, êstes dois últimos muito encontrados no sertão matogrossense.

Além do aproveitamento da carne é utilizado o couro para arreios e cangalhas, sendo o seu excesso vendido ao curtume de Cuiabá.

## TÉCNICA DE EXPLOTAÇÃO

Desde 1907 o govêrno estadual instituía pela lei n.º 487, de 7 de outubro, prêmio em dinheiro para quem plantasse seringueiras nas terras banhadas pelo rio Paraguai e seus afluentes.

A medida, porém não parece ter obtido o efeito desejado e só em fevereiro de 1951 foi feita a primeira tentativa de heveacultura nacional pela Empresa Rio Novo Ltda., na feitoria do Areão, no setor Pôrto Fundação.

6 000 mudas, trazidas das matas, foram postas em viveiro sombreado ao lado de uma roça de 48 000 m<sup>2</sup> para onde seriam depois transplantadas. Outras foram levadas diretamente para a mata, sendo plantadas entre duas seringueiras em exploração de modo a aumentar o número de madeiras da estrada.

A segunda tentativa foi feita nos setores: Sete Lagoas com plantio de 1 800 mudas e no Galheiro com 1 200.

Estas primeiras experiências vieram diminuir um pouco o chocante contraste entre a indústria manufatureira da borracha de equipamento sempre moderno e a atividade extrativa ainda de processos rudimentares, possibilitando uma exploração de caráter mais produtivo em Rio Novo.

O acerto de tais medidas provocou que no memorial da "Federação das Associações de Seringalistas da Amazônia" fundada na assembléia realizada em Pôrto Velho em março de 1951 figurasse entre as recomendações do conclave o seguinte:

"O financiamento pelo B.C.A. para plantio racional de seringueiras pelo prazo de 10 anos com prêmio-estímulo de Cr\$ 10,00, por toda árvore que atingir cinco anos, repondo-se o financiamento em parcelas iguais, a partir do sexto ano" época em que a árvore começa a produzir.

A ERION Ltda. foi portanto a pioneira da heveacultura em Mato Grosso e graças às inovações técnicas de sua exploração conseguiu manter-se até hoje em 1.º lugar, no quadro da indústria extrativa matogrossense.

Do ponto de vista dos instrumentos e métodos de corte mais modernos foram adotados o uso da faca "jebong" regionalmente chamada "legra" (Fig. 17) e o corte oriental originário da Malásia, preferentemente ao corte em bandeira da Amazônia, o qual, causa mais facilmente a exaustão e a morte da seringueira.

Estas facas são importadas dos Estados Unidos e compradas pelo

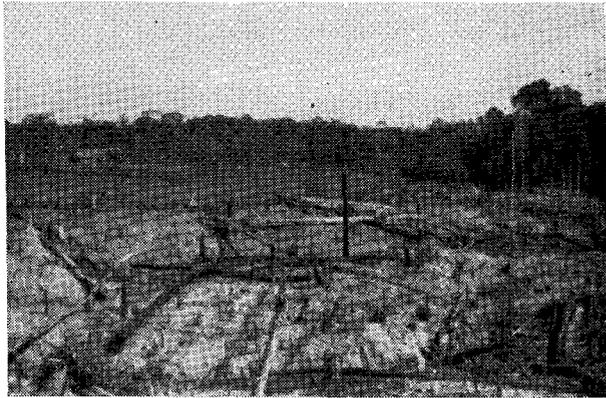


Fig. 9 — Aspecto da primeira tentativa de heveacultura racional realizada pela ERION Ltda., na feitoria do Areão. No 1.º plano a roça onde foram plantadas 6 000 seringueiras a uma equidistância de 6 metros. Ao fundo a habitação do seringueiro AGOSTINHO DA SILVA próxima à mata-galeria do rio Novo.

Foto LÚCIO DE CASTRO SOARES — C.N.G.



Fig. 10 — Faca "jebong", regionalmente chamada "legra" e empregada no corte das seringueiras na ERION Ltda.

Desenho de ROBERTO GALVÃO — C.N.G.

seringalista no B.C.A. Quanto às tijelinhas, os raspadores e as calhas (por onde passa o látex antes de chegar à tijelinha) são comprados no comércio de Cuiabá

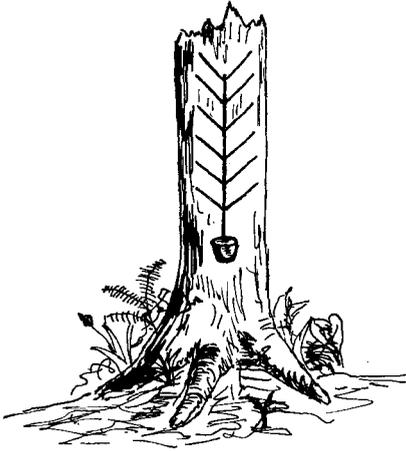


Fig. 11 — Corte em bandeira típico da Amazônia. Inicialmente foi empregado na ERION Ltda. sendo depois substituído pelo corte oriental, originário da Malásia, que sacrifica menos a seringueira.

Desenho de ROBERTO GALVÃO — C.N.G.

além de serem vendidos na usina do B.C.A. em Cuiabá. A escassez destes instrumentos durante o período de guerra, principalmente das tijelinhas que eram fabricadas de fôlha-de-flandres, levou a ERION Ltda., à contingência de fabricar tijelinhas de barro e de timbó em substituição àquelas de fôlha-de-flandres. Atualmente são usados os 3 tipos na exploração da borracha nesta empresa, porém, as tijelinhas de barro e de timbó (feita do mesocarpo do fruto do mesmo nome, muito encontrado no cerrado), são empregadas em maior número, por serem mais econômicas. Enquanto a tijelinha de fôlha-de-flandres custa Cr\$ 3,30, as de barro e timbó, fabricadas pela própria empresa, saem a 0,50 e 0,20 ou 0,15 respectivamente, incluído o custo do dia de trabalho na fabricação das mesmas e, no caso de timbó, incluído ainda o dia de trabalho para a coleta do fruto no cerrado.

A capacidade destas tijelinhas varia de 40 a 50 gramas e corresponde aproximadamente à quantidade de látex que escorre de cada corte na árvore. O excesso, quando existe, é recolhido do chão servindo na fabricação de uma borracha de 2.<sup>a</sup> qualidade pela sua coloração escura devida à terra, à qual, se mistura.

A quantidade de látex de um corte é variável com o tipo de corte adotado, com o tipo de hévea e com o tempo de exploração da árvore.

Inicialmente foram empregados na ERION Ltda. os cortes típicos da Amazônia principalmente o corte em bandeira (Fig. 11) apontado como o mais vantajoso, pois, exigia menor trabalho dando maior coleta de látex.

além de serem vendidos na usina do B.C.A. em Cuiabá. A escassez destes instrumentos durante o período de guerra, principalmente das tijelinhas que eram fabricadas de fôlha-de-flandres, levou a ERION Ltda., à contingência de fabricar tijelinhas de barro e de timbó em substituição àquelas de fôlha-de-flandres. Atualmente são usados os 3 tipos na exploração da borracha nesta empresa, porém, as tijelinhas de barro e de timbó (feita do mesocarpo do fruto do mesmo nome, muito encontrado no cerrado), são empregadas em maior número, por serem mais econômicas. Enquanto a tijelinha de fôlha-de-flandres custa Cr\$ 3,30, as de barro e timbó, fabricadas pela própria em-

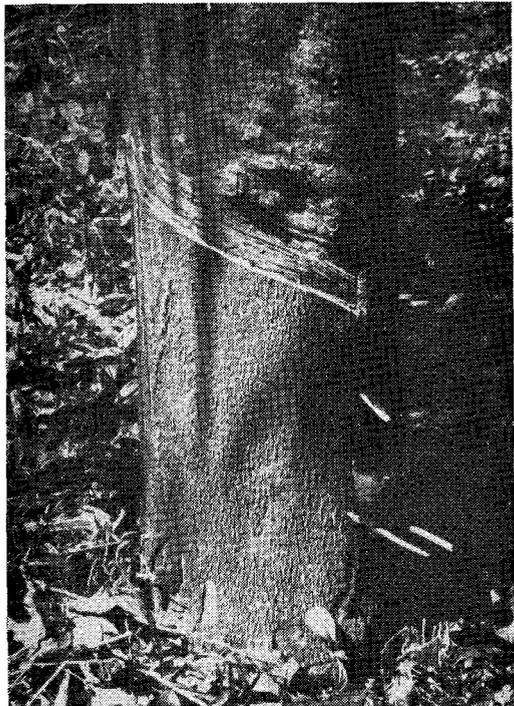


Fig. 12 — Corte oriental da Malásia. Foto MIGUEL ALVES DE LIMA — C.N.G.

Este corte consiste em um canal central do qual irradiam de ambos os lados incisões oblíquas feitas num ângulo de 45°. Como os vasos lactíferos da hévea correm ligeiramente em espiral para a direita, os vasos à direita do canal central, são cortados longitudinalmente sendo em pouco tempo esgotados e causando muitas vezes a morte da seringueira.

Em virtude deste fato passou a ser exclusivamente adotado na ERION Ltda. o corte oriental da Malásia (Fig. 12) que consistindo de um corte descendente oblíquo feito da esquerda para a direita em ângulo de 35°, abrange um maior número de vasos, sem afetar a vida da seringueira, pois, secciona os vasos transversalmente.

## VARIEDADES DE HÉVEA E TIPOS DE BORRACHA

A região do Arinos, explorada pela ERION Ltda., é a de maior densidade gomífera de Mato Grosso. Nela são encontradas tôdas as variedades de hévea da Amazônia principalmente as 3 seguintes espécies: seringueira casca de jatobá, seringueira tamarindo e a seringueira casca roxa.

A seringueira casca de jatobá, por sua pequena quantidade de látex é a de pior qualidade, porém, sua grande disseminação nos seringais da empresa faz com que seja explorada; a seringueira tamarindo com maior quantidade de látex é considerada de boa qualidade e aparece em grande número nos seringais da ERION Ltda. A casca roxa é a melhor das três. Trata-se de uma hévea de ótima qualidade com grande quantidade de látex, muito rico em borracha.

Trabalhando estas três espécies de hévea a Empresa Rio Novo Ltda. produz diversos tipos de borracha: sernambi-côcho, sernambi-rama, "smoked-sheet", "unsmoked-sheet" e borracha bissulfitada.

A "sernambi-côcho" é considerada de qualidade superior por sua maior elasticidade e por sua cor clara. É o resultado da coagulação espontânea do látex na tijelinha onde se formam os coágulos que têm a forma de um queijo redondo de cheiro ativo e cor branca-amarelada. Retirados das tijelinhas os coágulos são postos geralmente dentro d'água corrente, à sombra, até juntar-se a quantidade suficiente para uma barra — de mais ou menos 10 quilos.

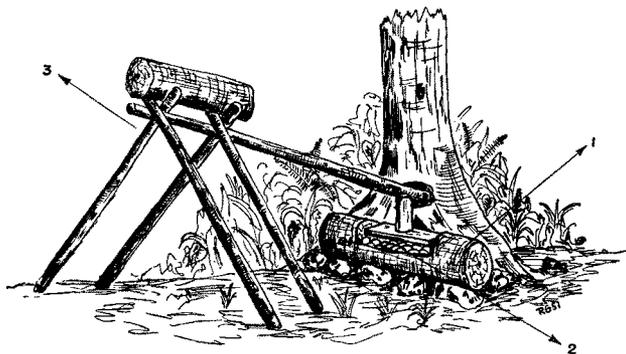


Fig. 13 — Preparação da borracha-côcho:

- 1 — côcho  
2 — coágulos em camadas dentro do côcho  
3 — alavanca.

Notar que toda a prensa é construída aproveitando o material que existe em abundância na região — a madeira.

Desenho de ROBERTO GALVÃO — C.N.G.

Atingida esta quantidade, os coágulos são colocados numa fôrma feita de um tronco de árvore cavado no centro — côcho (Fig. 13) — em 3 ou 4 camadas

superpostas. Uma tampa do mesmo tamanho da cobertura do côcho fecha-o encaixando-se de modo a comprimir os coágulos sob a pressão de uma alavanca de 2.<sup>o</sup> grau, movida por pesos igualmente de madeira, colocados sôbre 4 escoras entrecruzadas que se apóiam sôbre um tronco de 10 centímetros de diâmetro, colocado sôbre a tampa do côcho.

Nessa compressão fica o bloco de borracha por algumas horas, findas as quais, está pronta a barra que apresenta excelente aspecto: homogênea e resistente tem côr escura na superfície devido à oxidação, sendo branco-amarelado o seu interior.

A borracha côcho constitui o maior contingente da ERION Ltda. Em 1950 sua produção elevou-se a 53 943 quilos.

O látex que coagula sôbre o corte oriental, na árvore, forma fibras regionalmente chamadas "chôro da árvore" de onde é produzida uma borracha de 2.<sup>a</sup> qualidade — a "sernambi-rama."

Dada a grande quantidade de resina das fibras, esta borracha possui menos elasticidade, e sua coloração é escura devido à oxidação intensa que se processa em tôdas as superfícies, além da em profundidade, nas fibras de pequena espessura. Por determinação do Banco de Crédito da Amazônia as fibras não podem ser misturadas ao côcho pois desvalorizam a borracha. Sua produção em 1950 foi de 7 266 quilos.

Nos tipos "smoked-sheet" e "unsmoked" ao invés de coagular o látex em pequenos receptáculos, a coagulação é feita em grande quantidade, de uma só vez, sob a forma de lâminas lisas ou em crepe. Quando estas lâminas são defumadas temos a "smoked-sheet" cuja cotação comercial é a mais elevada da tabela oficial do Banco de Crédito da Amazônia valendo 33,26 cruzeiros o quilo ou seja Cr\$ 14,92 a mais que a côcho Cr\$ 19,13 que a sernambi-rama; Cr\$ 9,15 que a bissulfitada. A produção dêste tipo de borracha é reduzida, apenas atingindo a 451 quilos em 1950, ao passo que a "unsmoked sheet" atingiu a quantidade de 23 477 quilos.

A borracha bissulfitada, produzida pela coagulação do látex com hipossulfito de sódio é uma borracha de ótima qualidade por sua côr branca e sua grande elasticidade. É considerada superior à borracha-côcho. Sua produção em 1950 foi de 2 815 quilos.

Êstes 3 últimos tipos: "smoked-sheet," "unsmoked-sheet" e bissulfitada só começaram a ser produzidos na ERION Ltda., a partir de 1950 o que explica sua pequena produção em relação à borracha côcho e à sernambi-rama produzidas desde 1944. (Vide tabelas anexas)

Como se pode verificar pelas tabelas n.ºs 1 e 2 a modificação dos tipos de borracha, com a quebra da rotina do trabalho, provocou uma diminuição de 11 174 quilos na safra de 1950.

Quanto à queda ocorrida em junho de 1951 não passou de uma queda artificial motivada pelas condições desfavoráveis do mercado de preços que reteve a borracha nos seringais à espera de uma valorização do produto que se não processou. No mais as estatísticas anuais atestam a partir de 1944 uma produção sempre crescente, índice do desenvolvimento contínuo da ERION Ltda.

TABELA N.º 1

ANO	SMOKED-SHEET			UNSMOKED (não defumada)			BISSULFITADA			CÔCHO 28%			SERNAMBI-RAMA 32%			TOTAL EM kg	TOTAL EM Cr\$
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º 15%	2º 20%	3º 25%	1º	2º	3º	1º	2º	3º		
1944.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 203	—	—	1 195	—	—	4 395,0	60 474,6
1945.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 200	—	—	3 360	—	—	33 870,0	479 867,8
1946.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45 210	10 310	—	5 307	—	—	60 827,0	855 387,9
1947.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93 040	1 816	—	8 319	—	—	103 175,0	1 473 081,9
1948.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99 168	20 164	—	7 099	2 008	—	128 439,0	1 830 938,8
1949.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64 091	43 367	8 107	7 608	2 986	—	131 159,0	2 005 797,8
1950.....	—	451	—	22 555	1 922	—	—	2 815	1 194	33 750	16 657	3 636	7 139	127	—	109 146,0	1 871 882,0
1951.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Estimativa		178 000,0	3 000 000,0	

TABELA N.º 2

N.º	MESES	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1	Janeiro.....	—	—	—	—	124,00	—	—	6 126,00
2	Fevereiro.....	—	—	—	2 100,00	—	160,00	—	3 152,00
3	Março.....	—	—	—	1 232,00	498,00	—	1 656,00	4 693,00
4	Abril.....	—	—	360,00	6 183,00	1 575,00	1 307,00	1 716,00	3 318,00
5	Maió.....	—	—	5 448,00	6 084,00	13 792,00	13 792,00	12 043,00	12 120,00
6	Junho.....	—	364,00	5 012,00	14 444,00	15 170,00	12 589,00	8 242,00	946,00
7	Julho.....	—	3 191,00	11 052,00	14 848,00	22 549,00	27 542,00	7 524,00	48 208,00
8	Agosto.....	1 758,00	8 207,00	14 839,00	14 030,00	16 435,00	10 023,00	19 102,00	27 172,00
9	Setembro.....	—	4 958,00	15 036,00	14 169,00	9 770,00	22 582,00	16 129,00	18 879,00
10	Outubro.....	—	9 513,00	9 530,00	20 766,00	20 679,00	13 105,00	9 071,00	16 046,00
11	Novembro.....	2 637,00	6 838,00	—	7 703,00	11 693,00	10 540,00	19 033,00	—
12	Dezembro.....	—	799,00	—	1 616,00	16 279,00	19 509,00	14 660,00	—
	<b>TOTAL.....</b>	<b>4 395,00</b>	<b>33 870,00</b>	<b>60 827,00</b>	<b>103 175,00</b>	<b>128 439,00</b>	<b>131 159,00</b>	<b>109 146,00</b>	<b>178 000,00</b>

Até agora, a usina de Cuiabá, estabelecida pelo B.C.A., concentrou quase integralmente a produção gomífera da ERION Ltda., desempenhando o papel de intermediário entre esta empresa e os mercados de consumo da borracha.

Hoje, os irmãos SPINELLI, estabelecendo em sua sede central uma usina própria, equipada tecnicamente para classificação, seleção, lavagem e secagem da sua produção preparam a borracha, que segue diretamente de Rio Novo para os mercados de transformação e consumo de São Paulo, tornando tanto quanto possível e cada vez mais independente, a sua desenvolvida exploração.

## TRANSPORTES

Indiscutivelmente a questão do transporte é um dos problemas de maior importância de toda Amazônia Matogrossense.

Antes de 1914, quando da inexistência de estradas o transporte da borracha dos seringais do vale do Paranatinga e Verde a Cuiabá (cêrca de 300 a 500 quilômetros de distância) era feito em burro de carga e boi de cangalha e limitava-se a 150 quilos de borracha por animal. Isto, longe de estimular a exploração extrativa, criava sérios obstáculos ao seu desenvolvimento. Impunha-se portanto o cumprimento de um plano rodoviário já muitas vezes ventilado que incentivasse esta exploração e satisfizesse, no futuro, as exigências da produção da borracha de possibilidades verdadeiramente promissoras. Hoje, a ligação dos seringais com os centros de Cuiabá e São Paulo, principais mercados da borracha matogrossense, é feita por dois grandes traçados: 1.º) a Estrada Velha e 2.º) a Estrada Nova ou General Rondon. A primeira construída por particulares e reconstruída pelo estado tendo em vista as grandes possibilidades econômicas da região por ela atravessada, pontilhada de pequenas vilas e propriedades agrícolas, acha-se construída sobre espigões argilo-pedregosos; o trânsito por este percurso apresentou sempre a dificuldade da travessia do rio Cuiabá por falta da ponte próxima a Rosário Oeste e até agosto de 1950 — quando foi pleiteada uma verba de Cr\$ 1 600 000,00 para a construção da mesma, a travessia era feita em balsa sem a menor segurança.

A Estrada Nova ou General Rondon foi iniciada há cêrca de 8 anos e se estende de Cuiabá a 3 quilômetros de Rosário Oeste devendo continuar até Diamantino. Seu traçado segue a W da Estrada Velha, atravessa e serve os municípios de Cocais, Poconé, Cáceres e Barra do Bugres, atingindo Rosário Oeste, passando por Dolores, Tombadouro e Caixa Furada de onde segue o grande divisor norte-sul em demanda das campinas do rio Novo.

Êstes dois traçados, apesar de suas sérias deficiências constituem verdadeiras pontas de lança à região dos seringais. Para além de Rosário Oeste a deficiência das estradas já abertas pelos próprios seringueiros, aumenta consideravelmente. Sempre tomadas pela vegetação e esburacadas pelo próprio trânsito dos caminhões não permitem mais que a velocidade de 18 quilômetros por hora para o transporte de 3 200 a 4 000 quilos de carga, reduzindo a 1 ano a duração de cada caminhão.

Isto encarece muito o transporte da borracha que orça agora em . . . . . Cr\$ 1,00 por kg de Rio Novo a Cuiabá. Dos seringais a Rio Novo o preço

varia, de acôrdo com a distância: Cr\$ 0,60 (do setor Pôrto Fundação a Rio Novo) a Cr\$ 1,00, de Pôrto Independência a Rio Novo).

De Rio Novo a Cuiabá e a São Paulo todo o transporte é feito em caminhão. Dos seringais a Rio Novo, porém, vários são os meios utilizados: canoas, chalanas, tropas de boi, *jeep* e até caminhão, de acôrdo com o setor.

Pôrto Fundação o mais próximo da sede de Rio Novo, realiza o transporte da borracha por via fluvial em canoas, batelões e também por via terrestre em *jeep*.

Em Sete Lagoas e Guaraná a borracha é transportada para Rio Novo por caminhão.



Figs. 14 e 15 — Em pleno cerrado, aspectos típicos das estradas que dão acesso aos seringais, abertas pelo trânsito dos próprios caminhões que transportam a borracha.

O setor Galheiro serve-se de um *jeep* para a coleta da borracha e em Pôrto Independência o transporte é todo fluvial e realizado por 1 lancha e 20 canoas.

A coleta da borracha em cada feitoria é feita em burros de carga e bois de cangalha com exceção do setor Galheiro onde o próprio *jeep* realiza a recolhida da borracha nas feitorias e o seu transporte para Rio Novo.

### Transporte da borracha

SETORES	COLETADA NAS FEITORIAS		TRANSPORTE DOS SETORES A RIO NOVO				
	Bois cangalha	Burros	Jeep	Caminhão	Lancha	Canoas	Batelões chaneiras
Pôrto Fundação.....	24	2	—	—	—	5	3
Guaraná.....	—	—	—	1	—	—	—
7 Lagoas.....	50	4	—	1	—	—	—
Galheiros.....	8	1	1	—	—	—	—
Pôrto Independência.....	—	—	—	—	1	20	—
<b>TOTAL.....</b>	<b>82</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>3</b>

O transporte da borracha ocupa 82 animais, 2 caminhões, 1 *jeep*, 25 canoas e 3 batelões que dão vazão a uma produção total de cêrca de 200 a 250 mil quilos de borracha por safra.

### CONCLUSÃO

Do que ficou dito conclui-se que a economia amazônica, estende-se pelo norte de Mato Grosso, com o prolongamento dos seringais pelas matas-galerias dos vales profundos cavados entre os chapadões cobertos de cerrado e cerrado.

Esta região se reveste de grande importância do ponto de vista da indústria extrativa que aí se desenvolve rapidamente, dadas as condições favoráveis do meio físico, a maior facilidade de comunicações pelas estradas de rodagem que seguem os altos dos chapadões até Cuiabá e principalmente pela proximidade do mercado de São Paulo, grande consumidor da borracha matogrossense.

Nos seringais matogrossenses —, em que não há o inconveniente amazônico das cheias que impedem, durante 5 meses no ano, a permanência do seringueiro no seu lugar de trabalho — ao contrário do que se vê na Amazônia onde há dispersão da população, a exploração da borracha concentra a população, dada a facilidade de trânsito nas matas limpas, de vegetação menos exuberante, menos ricas em epífitas e lianas.

Em tórno da sede do setor espalham-se as feitorias a uma distância média de 6 quilômetros do barracão, núcleo central da população das feitorias, agregando-se todo o conjunto na sede geral de Rio Novo, onde se estabelece a administração da ERION Ltda. com um serviço médico onde, para o com-

bate às endemias, é feito um tratamento preventivo de uma semana, a todo elemento novo chegado à região, e uma escola de nível, primário, com cerca de 40 alunos, distribuídos em 2 cursos, um diurno e outro noturno.

A rede de comunicações é pouco satisfatória e em muitos trechos deficiente, entretanto constitui uma larga vantagem sobre as estradas fluviais da Amazônia sempre interrompidas pelos saltos e corredeiras da vastíssima bacia Amazônica, na qual, uma travessia ocupa o dobro do tempo despendido para uma igual distância na Amazônia Matogrossense.

A ocorrência de cerrados como revestimento principal dos chapadões sobre os quais seguem as estradas, facilita a abertura de vias de acesso aos seringais matogrossenses pois, as estradas são abertas pelos próprios veículos em viagens consecutivas, porém, é imprescindível um plano regular de conservação das mesmas por parte do governo do estado de maneira a auxiliar os esforços dos particulares que abrem as primeiras picadas — verdadeiras pontas de lança à grande região desconhecida do Brasil. Cuidados especiais deve merecer este problema dos transportes na Amazônia Matogrossense afim de garantir e facilitar o escoamento da produção de borracha, sempre crescente, aos mercados de transformação e consumo em que há atualmente falta de estoque.

## BIBLIOGRAFIA

- AMANDO MENDES — As plantas da borracha e sua cultura — 1948.  
 AVELINO INÁCIO DE OLIVEIRA — OTHON LEONARDOS — Geologia do Brasil — 1943.  
 EUSÉBIO PAULO DE OLIVEIRA — Geologia — Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas. Publ. n.º 59 — 1915 a 1918. — Geologia do Noroeste de Mato Grosso — Expedição Científica Roosevelt-Rondon — Anexo n.º 1, 1915 a 1918.  
 MÁRIO DE SPINELLI — Problemas da Amazônia Matogrossense — 1950.  
 M. BARROSO RAMOS — Seringueiros e seringalistas — Bol. Geog. Ano V — N.º 50 — Maio de 1947.  
 ORLANDO BARANI — A batalha da borracha — Bol. Geog. Ano V — N.º 50 — Maio de 1947.  
*Borracha amazônica* — In Boletim Geográfico. Ano IV — N.º 48 — Pp. 1 610 a 1 631.  
*Campanha da borracha* — In Boletim Geográfico. Ano IV — N.º 45 — Relatório Parlamentar, p. 1 135.

### Mapas:

- 1 — Mapa Geológico do Brasil — 1:5 000 000 — Ministério da Agricultura — Div. de Geologia e Mineralogia.
- 2 — Fôlha Cuiabá — Carta do Brasil 1:1 000 000.
- 3 — Mapa Geológico do SE de Mato Grosso — J.W. EVANS — 1894.

---

### RÉSUMÉ

L'auteur, Prof. MARÍLIA GOSLING VELLOSO, présente dans ce travail des observations faites sur le terrain à propos des activités économiques de l'exploitation du caoutchouc, dans une région septentrionale de l'Etat de Mato Grosso, connue aussi comme l'Amazonie de Mato Grosso, où la forêt amazonique apparaît sous forme de grandes tâches et des forêts ciliaires ou forêts galeries.

Les plantations de caoutchouc ici étudiées sont situées sur les hautes parties des cours d'eau: Rio Arinos et Rio São Manuel ou Teles Pires, affluents du Rio Tapajós, déjà dans la zone où prédomine la savane, près du diviseur d'eaux entre le bassin de L'Amazonie et celui du Prata.

L'auteur présente une description sommaire du paysage géographique de cette zone, avec quelques références aux formations géologiques des sols, aux principaux aspects du relief et aux traits plus importants de la végétation naturelle.

Devant l'impossibilité de parcourir toute la région mentionnée, l'auteur fait l'étude de l'une des entreprises qui exploitent le caoutchouc et qui peut servir comme exemple, d'une exploitation bien organisée et qui présente des produits de bonne qualité.

L'auteur fait, ensuite, une description des observations qu'il a pu faire à propos de l'organisation administrative et sociale de cette entreprise, de la technique de l'exploitation du caoutchouc, du problème de la main d'oeuvre et de l'approvisionnement des "seringais", en donnant des détails sur les variétés des plantes à caoutchouc et les différents types de caoutchouc qui en proviennent, la production en gomme de la région, son transport et son industrialisation locale.

L'économie amazonique du caoutchouc — qui est caractéristique des forêts denses de la dépression amazonique — s'étend vers le nord de l'Etat de Mato Grosso, où les savanes sont en prédominance et pour cela, la forêt amazonique apparaît en pénétrations isolées accompagnant les fonds des rivières. L'auteur, en concluant, dit que la région en question a une grande importance du point de vue de l'industrie extractive qui y prend un grand essor, à cause des conditions favorables du milieu physique et des transports qui utilisent les routes qui suivent les hauts du plateau jusqu'à Cuiabá, ainsi que de la proximité du marché de São Paulo qui est un grand consommateur du caoutchouc de Mato Grosso.

L'auteur observe encore que l'exploitation du caoutchouc du nord de Mato Grosso présente l'avantage de ne pas souffrir des interruptions, comme c'est le cas dans l'Amazonie, provoquées par les crues de la rivière Amazone, lesquelles durent habituellement cinq mois, ce qui facilite la fixation de la population, à cause de la facilité des transports à travers les forêts ouvertes de végétation moins exuberante et moins riches en épiphytes et en lianes.

Quoique le réseau des forêts soit encore insuffisant et ne correspond pas au volume de l'exploitation, il présente cependant de grands avantages sur le transport de l'Amazonie, lesquels demandent le double du temps pour des distances égales à celles du Mato Grosso, cela à cause des constantes interruptions provoquées par les innombrables chutes et sauts des rivières.

En terminant, l'auteur met en relief la nécessité d'étudier avec soin le problème des transports de la région amazonique qui appartient à l'Etat de Mato Grosso, afin de garantir et de faciliter l'écoulement de la production du caoutchouc, qui augmente constamment vers les marchés de consommation et de transformation, où les stocks sont, actuellement, toujours en déficit.

---

#### RESUMEN

Este artículo ofrece las observaciones locales de la profesora MARÍLIA GOSLING VELLOSO acerca de la explotación del caucho en una parte de la región setentrional del Estado de Mato Grosso, llamada "Amazonia Matogrossense", donde la foresta amazónica presenta la forma de extensas manchas y de matas juxtafluviales o de galería.

Las forestas de caucho estudiadas en este artículo están situadas en los ríos Arinos y São Manuel o Teles Pires, afluyentes del río Tapajós, en la zona predominantemente campestre o de sabana de la cuenca amazónica próxima del divisor de aguas Amazonas-Prata.

El autor describe también el paisaje geográfico de la región, la naturaleza geológica de sus terrenos, las formas principales de su relieve y características esenciales de su vegetación natural.

Estudia después una de las empresas que se aplican a la actividad extractiva de la goma elástica.

Siguen observaciones relativas a la organización administrativa y social de esa empresa, técnica de explotación del caucho, problema de mano de obra, variedades regionales de la planta "hevea", especies de goma obtenidas, producción local, su transportación e industrialización local.

Se destaca que la industria gomífera se desarrolla rápidamente en la región estudiada donde la mata amazónica ocurre sin continuidad y en proporción menor, debido a las condiciones favorables del medio físico, la facilidad de comunicaciones hasta Cuiabá y sobre todo la proximidad del mercado de São Paulo, gran consumidor de la producción de goma matogrossense.

También se considera que en las forestas de caucho de Mato Grosso no se observa el fenómeno amazónico de las crecientes que, durante cinco meses en el año, impiden la permanencia del cauchero en sus puestos de trabajo, como ocurre en la Amazonia.

El autor señala que la red de comunicaciones de la región es poco satisfactoria y deficiente en diversos lugares, pero superior a la de las estradas amazónicas.

En conclusión, muestra la necesidad de mejorar las condiciones de los transportes de la Amazonia Matogrossense con la finalidad de asegurar y tornar más fácil el transporte de la producción de goma elástica a los centros de transformación y consumo.

---

#### SUMMARY

The author, Prof. MARÍLIA GOSLING VELLOSO, presents the results of field observations dealing with the economic activity of rubber exploitation on the northern region of the State of Mato Grosso also known as "Amazonia Matogrossense" and where the amazonic forest appears under the aspect of large spots or as gallery-forests accompanying the river courses.

The "seringais" (rural estates where the rubber is explored) are situated on the upper courses of some tributaries (Arinos and São Manuel or Teles Pires rivers) of one of the principal affluents (Tapajós River) of the Amazon, already in a zone of the amazonic basin where savannas predominate, and near the Amazon and Prata divide.

The author describes the geographical landscape of the zone, making references to the geologic nature of the land, to the principal landforms and to the essential characteristics of the natural vegetation.

Due to the lack of transportation and to the difficulty of access inherent to the region, the author studied one of the companies which are dedicated to a high standard of rubber exploitation in the region.

The social and administrative organization of the company is then studied; the techniques used, the problem of available workers, and the supply of foodstuffs to these workers are also examined. The author also studies the local varieties of the rubber-producing tree (hevea) the total production, types of rubber obtained, transport of the production and local industrialization.

The author states that the amazonic type of rubber exploring — a characteristic of the dense forests occurring in the Amazon plain — extends itself southwards to the above mentioned zone where savannas predominate, in the north of Mato Grosso, and where the forest is limited to the humid bottoms of the river-valleys. These rivers eroded their valleys on the dry "chapadões" (mesas) which are covered by savannas.

As a conclusion, the author states that this region is very important considering the rapid development of the rubber industry due to the favourable conditions, to the existence of roads which connect the "seringais" to Cuiabá (capital of the State of Mato Grosso) and — the most important factor — to the proximity of the market of São Paulo, a large consumer of the rubber produced in Mato Grosso.

The author emphasizes the fact that on the north of Mato Grosso does not exist the inconvenience of the rainy season which causes the tapping of rubber trees to stop during 5 months; the exploitation of rubber, contrary to what takes place in the amazonic region, concentrates the population due to the facility of transit through the forest which is less exuberant than the amazonic forest.

The author compares, furthermore, the communications on the amazonic region and on the north of Mato Grosso, stating that though the system of transport in this last zone is not satisfactory, it constitutes an important advantage over the use of rivers which are many times interrupted by rapids and where trips take twice as long to complete.

The author emphasizes the necessity of development of the system of communications so as to guarantee and facilitate the transport of the production of rubber.

### ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser, Prof. MARÍLIA GOSLING VELLOSO, betrachtet in der vorliegenden Abhandlung seine Feldbeobachtungen über die Kautschukwirtschaft im septentrionalen Gebiet des Staates Mato Grosso, auch als "amazonisches Mato Grosso" bekannt, und in dem der amazonische Wald unter der Form grosser Flecken oder als Galerienwälder vorkommt.

Die hier untersuchten Gummibaumwälder befinden sich in den Oberläufen des *Arinos* und *São Manuel* oder *Teles Pires*, Nebenflüsse einer der wichtigsten Nebenärmer des Amazonasstromes (Rio Tapajós), schon in dem echt Camp— oder Savannengebiet des Amazonasbeckens, in der Nähe der Amazonas-Prata Wasserscheide.

Der Verfasser unternimmt eine summarische Beschreibung der geographischen Landschaft dieses Gebietes, mit kurzen Erwähnungen über seine Geologie, die wichtigsten Reliefserscheinungen und der grundgäblischen Merkmalen der natürlichen Pflanzendecke.

Bei der Unmöglichkeit das ganze Gebiet zu bereisen beschränkt sich der Verfasser mit dem Studium einer der Unternehmungen die sich mit der Kautschuksammelwirtschaft betätigen und die als Musterstück dieser Wirtschaft im nördlichen Mato Grosso ausgesucht wurde.

Weiter erleutert er seine Beobachtungen über die administrative und soziale Organization dieser Sammelwirtschaft, die angewendeten Methoden der Kautschukextraktion, das Problem der Arbeitskräfte, die Besorgung mit Lebensmitteln und beschreibt hinzu gründlich die regionalen Varietäten der Hevea, die verschiedenen Kautschukqualitäten, die Produktion des Gebietes, der Transport und die lokale Verarbeitung des Gummis.

Der Verfasser erwähnt dass die amazonische Kautschuksammelwirtschaft, die in den dichten Wäldern der Ebenen des Amazonasstromes charakteristisch ist, auch bis in das echte Campgebiet des nördlichen Mato Grosso hineinreicht. Hier wird der amazonische Regenwald auch angetroffen aber nur Fleckenweise und in den Tälern der tief in den trockenen und mit Savannen bedeckten Hochflächen eingeschnittenen Flüssen beschränkt. Der Verfasser schliesst dass dieses Gebiet eine grosse Wichtigkeit in der Sammelwirtschaft spielt und dass diese sich hier rasch entwickelt in Ursache der günstigen natürlichen Zustände, der besseren Verbindungsmöglichkeiten durch die Fahrstrassen die längs der Wasserscheiden nach Cuiabá leiten und hauptsächlich durch die Anwesenheit des Marktes von São Paulo, ein grosser Verbraucher des Kautschuks von Mato Grosso.

Er betont weiter dass in den Gummibaumwäldern von Mato Grosso, in denen nicht wie im Amazonas das Hinderniss der Ueberschwemmungen die während fünf Monate lang die Sammelarbeit unterbrechen besteht, im Gegenteil dieses Gebietes im dem die Bevölkerung gering ist, hier die Sammelwirtschaft eine Bevölkerungsverdichtung verursacht. Dieses geschieht hauptsächlich weil der Wald hier nicht so dicht und nicht so reich an Epiphyten und Lianen erscheint und dadurch leichter durchquerbar ist.

Hindeutend dass das Verbindungsnetz nicht zufriedenstellend und in vielen Strecken sogar mangelhaft ist, erwähnt der Verfasser doch aber dass, im Gegenteil der amazonischen Flusswege, durch Wasserfälle und andere Hindernisse unterbrochen, hier nur die Hälfte der Zeit um eine selbe Entfernung zu durchqueren gebraucht wird.

Zum Schluss erwähnt der Verfasser die dringende Nötigkeit bessere Verbindungsmöglichkeiten im amazonischen Mato Grosso zu beschaffen, um dem Ausfuhr der immer steigenden Kautschukproduktion nach den Verarbeitungs- und Absatzmärkten in denen immer ein Rohstoffmangel besteht zu ermöglichen.

### RESUMO

La aŭtoro, Prof-ino MARÍLIA GOSLING VELLOSO, prezentas en ĉi tiu artikolo observadojn sur kampo pri la ekonomia aktiveco de la ekspluatado de la kaŭĉuko en iu peco de la norda regiono de ŝtato Mato Grosso, ankaŭ konata per la nomo "Amazônia Matogrossense" (Mato-Grosso-a Amazonio), kie la amazonia arbaro montriĝas en la formo de grandaj makuloj kaj de apudriveraj arbaroj aŭ de galerio.

La kaŭĉukarbaroj ĉi tie studitaj situacias ĉe la supraj fluoj de formantaj riveroj (Arinos kaj São Manuel aŭ Teles Pires), alfluaĵ riveroj al unu el la ĉefaj enfluantoj de rivero Amazono (rivero Tapajós), jam en la zono precipe kampara aŭ stepa de la amazona baseno, proksime al la apartiganto de akvoj Amazono-Plato.

La aŭtoro prezentas la resuman priskribon de la geografia pejzaĝo de ĉi tiu zono, kun mallongaj aludoj al la geologia karaktero de ĝiaj terenoj, al la ĉefaj formoj de ĝia reliefo kaj al la esencaj trajtoj de ĝia natura vegetaĵaro.

Ne povante trakuri la tutan regionon menciitan, la aŭtoro studis unu el la entreprenoj, kiu sin dediĉas al la aktiveco eltira de la elasta gumo, tiel donante iun ekzemplon de organizita kaj altnivela ekspluatado de la kaŭĉuko en la Nordo de Mato Grosso.

Sekve la aŭtoro prezentas siajn observadojn pri la administra kaj socia organizo de tiu entrepreno, la teknikon de la ekspluatado de la kaŭĉuko, la problemon de la manlaboro kaj tiun de la provizo de la kaŭĉukejoj, priskribante plie en ĝiaj detaloj la regionajn variojn de la heveo, la havigitajn tipojn de kaŭĉuko, la guman produktadon de la regiono, ĝian transporton kaj lokan industriigon.

La aŭtoro certigas, ke la amazonia ekonomio de la kaŭĉuko, karakteriza de la densaj arbaroj de la ebenaĵo ĉe la Rivero-Maró, etendiĝas al la zono precipe kampara en la Nordo de Mato Grosso, kie la amazonia arbaro ankaŭ ekzistas, sed jam nekontinua kaj en multe pli malgranda proporcio, tial ke ĝi estas limigita en la malsekaj fundoj de la valoĵ de la riveroj, kiuj fluas enmetitaj en la sekaj altplataĵoj, kovritaj ĉefe de *campos cerrados*.

La aŭtoro diras, ke tiu regiono havas grandan gravecon el la vidpunkto de la eltira industrio, kiu tie disvolviĝas rapide pro la favoraj kondiĉoj de la fizika medio, pro la pli granda facileco de komunikoj tra la ŝoseoj, kiuj laŭiras la suprojn de la altplataĵoj ĝis Cuiabá kaj pro la proksimeco al la komercejo de São Paulo, granda konsumanto de la kaŭĉuko de Mato Grosso.

La aŭtoro reliefigas, ke en la kaŭĉukarbaroj de Mato Grosso, kie ne estas la amazonia maloportunaĵo de la inundoj, kiuj malhelpas dum 5 monatoj en la jaro la restadon de la kaŭĉukokulturisto en lia laborloko, — kontraŭe al tio, kion oni vidas en Amazonio, kie estas disiriĝo de la loĝantaro, la ekspluatado de la kaŭĉuko koncentriĝas la loĝantaron, kaŭze de la facileco por la traŭro tra la puraj arbaroj, kun vegetaĵaro malpli superkreska, malpli riĉaj je epifitoj kaj lianoj.

Akcentante, ke la komunikoj-reto de la regiono estas malmulte kontentiga kaj en multaj pecoj nesufiĉa, la aŭtoro montras, ke ĝi havas tamen grandan superecon super la vojoj en Amazonio, ĉiam interrompataj de la akvofaloj en la tre vasta amazonia baseno, en kiu iu traŭrado necesigas la duoblon de la tempo uzata por egala distanco en la Mato-Grosso-a Amazonio.

Finante, la aŭtoro reliefigas la neceson de specialaj zorgoj pri la problemoj de la transportoj en la Mato-Grosso-a Amazonio kun la celo certigi kaj faciligi la defluon de la produktado de kaŭĉuko, ĉiam kreskanta, al la komercejoj de transformado kaj konsumo, en kiuj estas nuntempe manko de provizo.

# FORMAÇÃO DE LATERITOS SOB A FLORESTA EQUATORIAL AMAZÔNICA (TERRITÓRIO FEDERAL DO GUAPORÉ) \*

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

Geógrafo do C.N.G. e Prof. da Faculdade Fluminense de Filosofia

A região amazônica, embora desde cedo tenha sido percorrida por muitos naturalistas, poucos foram os que tinham uma cultura geológica suficientemente forte para tratar do problema da laterização. Acresce, mais ainda, o fato dos itinerários seguidos se limitarem aos rios. Geralmente as embarcações, ao se deslocarem, não seguem, segundo a vontade do especialista, mas sim, atendem às necessidades da navegação. Os barrancos, ou melhor, as margens dos rios, são, em grande parte, cobertas de vegetação, ou, então, quando abruptas, olhadas de longe, possuem, quase sempre, o mesmo aspecto, com a coloração tendendo ao alaranjado ou ao avermelhado.

Nos trabalhos dos geólogos sempre encontramos referência à existência de hematita, ou de limonita, ou ainda de “canga” ou “piçarra”<sup>1</sup>.

Este material ferruginoso nunca mereceu maiores minúcias tendo o assunto passado de modo despercebido, embora tivesse sido estudado, como dissemos, por alguns geólogos. A viagem do Prof. PIERRE GOUROU, (1948) trouxe o assunto à baila, e nós, por ocasião de nossas viagens, temos sempre nos preocupado com o problema, não só do ponto de vista físico, mas, também, quanto às repercussões que acarreta na paisagem cultural, ou melhor, na utilização do solo — agricultura e pecuária.

Na área correspondente ao território do Guaporé já possuímos indicações da existência de canga no “chapadão”<sup>2</sup> dos Parecis no trecho dos estados de Mato Grosso e Goiás, e mesmo no seu prolongamento de noroeste, no trecho atravessado pelo linha telegráfica. Estas indicações vêm confirmar as pesquisas já feitas no Planalto Central do Brasil, onde aparece a cobertura vegetal de campos cerrados e mesmo campos sujos<sup>3</sup> e limpos.

Sobrevoando a região, ao longo da escarpa do planalto dos Parecis, bem como dos Pacaás Novos, vemos o aparecimento de cornijas, em cujo tôpo surgem camadas de coloração vermelha muito viva. No alto do próprio chapadão, há alguns testemunhos residuais, que parecem capeados por canga. Descendo-se a borda da escarpa do chapadão para oeste e para o

\* Trabalho apresentado no XVII Congresso Internacional de Geografia, realizado em agosto de 1952, em Washington.

<sup>1</sup> “Canga” ou “piçarra” — denominações regionais para um produto de coloração alaranjada, avermelhada ou mesmo côr de bôrra de vinho, rico em hidrato de ferro e alumina e que constitui o “laterito”.

<sup>2</sup> “Chapadão” — denominação regional usada para os diversos planaltos ou chapadas que, reunidos, dão aparecimento a terrenos de nível relativamente alto, porém, planos ou quase planos.

<sup>3</sup> Denominações regionais para o tipo de vegetação conhecido na literatura internacional por “savana”.

norte, isto é, para a zona drenada pelos rios Guaporé, Mamoré e Madeira, penetra-se em terrenos pertencentes ao embasamento cristalino brasileiro, e inteiramente cobertos pela densa floresta do tipo equatorial, onde aparecem árvores que alcançam, comumente, 30 a 40 metros ou mais.

A área coberta pela floresta sempre foi reputada, entre nós, como sendo de terrenos ricos. Mas após as primeiras experiências da lavoura na Amazônia, começaram as surpresas. Depois de derrubada a mata, o "caboclo"<sup>4</sup> realizava as queimadas, começando o plantio, e após a segunda colheita ou terceira, via-se obrigado a mudar de quadra, isto é, a fazer rotação de terra, pois o solo dava imediatamente sinais de esgotamento. As experiências foram-se multiplicando, e os exemplos práticos da agricultura em áreas de "terra-firme"<sup>5</sup> constituem um problema para o caboclo, como tivemos oportunidade de demonstrar em vários trabalhos<sup>6</sup>.

No Guaporé, onde as atividades humanas ficaram, até um pouco depois da criação do território federal — 1943, restritas de modo quase que exclusivo à coleta de produtos silvestres, da floresta, ainda não se pode falar com grande segurança das dificuldades encontradas pelo homem ao tentar estabelecer áreas cultiváveis. Todavia, dos exemplos que colhemos de alguns perfis realizados na chamada floresta equatorial densa, estamos apreensivos pelo resultado que irão obter os grupos humanos, que estão sendo dirigidos de outras áreas do Brasil (Nordeste e Pará, principalmente) para os trabalhos da lavoura. Diante do conhecimento que se possui da ocupação de solos lateríticos em outras regiões, especialmente na África<sup>7</sup>, não nos animamos a prognosticar êxito. Não estamos, porém, falando com espírito pessimista, apenas desejamos salientar que tôdas as culturas estabelecidas sobre solos lateríticos têm um rendimento pequeno. No Guaporé vemos o aparecimento de culturas, por entre blocos e nódulos lateríticos, que são postos à vista do observador, desde que se derrube a floresta, como observamos no Núcleo Colonial Presidente Dutra (Iata), a cerca de 23 quilômetros da cidade de Guajará-Mirim (Fig. n.º 1).

O fato da existência dos lateritos sob um manto florestal denso, como o encontrado na Amazônia, constituiu para nós a confirmação das pesquisas de campo, que havíamos feito no continente africano, e, também, dos exemplos colhidos nas leituras feitas na bibliografia existente sobre este continente<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> "Caboclo" — denominação regional dada ao homem do campo, onde se nota a presença, mesmo que remota, do sangue índio.

<sup>5</sup> "Terra-firme" — termo regional amazônico, usado para as terras que se encontram fora das possibilidades de inundação, em oposição às chamadas "várzeas," onde se verifica uma inundação sazonal ou periódica, com o aparecimento de uma floresta denominada "igapó" (mata inundada periodicamente).

<sup>6</sup> ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA "Estudo Geográfico do Território Federal do Amapá" (inédito). *Laterização das Rochas e Solos do Território Federal do Amapá* (Tese apresentada ao XVII Congresso Internacional de Geografia. "Alguns aspectos geomorfológicos do litoral amapaense" In: *Boletim Geográfico*, ano VIII, n.º 98, Rio de Janeiro, 1951.

<sup>7</sup> Vejam-se a este propósito os trabalhos de G. AUBERT, SCAETTA, LACROIX R. FURON. Em 1949 também tivemos oportunidade de percorrer um grande trecho do oeste africano e encontramos o aparecimento da formação de crostas de laterito sob as florestas da Guiné Portuguesa (Notas geográficas de uma viagem pelo oeste africano) In: *Boletim Geográfico*, ano VIII, n.º 95, pp. 1 323-1 345.

<sup>8</sup> Neste trabalho não estudamos os "solos lateríticos", mas, sim, os "lateritos", isto é, a neo-rocha, resultante do acúmulo de hidróxidos de ferro e alumina que aparecem sob diversas formas, tais como: crostas espessas, compactas, friáveis ou ainda, nodular e blocos. Para o estudo do solo

Segundo as pesquisas que fizemos ao longo da rodovia, ora em construção, que ligará a cidade do Pôrto Velho, na margem direita do rio Madeira, à capital do estado de Mato Grosso, cidade de Cuiabá, nas cascalheiras<sup>9</sup> dos quilômetros 9 e 33, bem como na própria cidade de Pôrto Velho e arredores,

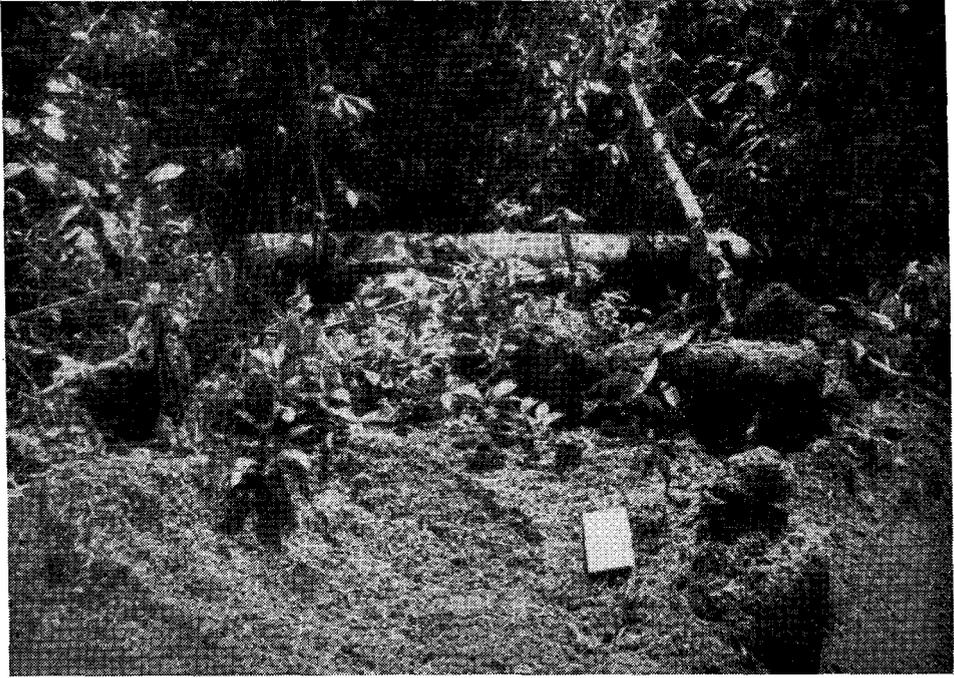


Fig 1 — Solos lateríticos em adiantado processo de laterização, e nos quais se vê o aparecimento de grandes blocos de uma hematita compacta, juntamente com uma "piçarra" miúda. A floresta está praticamente instalada sobre o laterito e a piçarra. As raízes, extremamente superficiais, esparramam-se horizontalmente por vários metros de extensão. A foto foi tomada numa clareira recentemente aberta para a lavoura, na colônia de Iata.

como em Milagres, a 12 quilômetros, e Tanques a 3 quilômetros a nordeste da cidade, ou, ainda, ao longo da ferrovia Madeira-Mamoré, e mais especificamente no Núcleo Colonial Presidente Dutra (Iata), estamos convencidos de que o processo de laterização se realiza normalmente, mesmo sob a floresta densa, podendo chegar a formar crostas de laterito, cuja espessura pode alcançar, por vêzes, mais de 5 a 6 metros. Na localidade denominada Tanques, por exemplo, nas margens do igarapé do mesmo nome, vimos, algumas vêzes, o aparecimento de espessuras contínuas de uma neo-rocha compacta, que calculamos ser da ordem dos 4 metros. Algumas vêzes pode-se perceber, perfeitamente, ao longo do perfil, diferenciações, estando o laterito mais compacto na parte superior e o mais friável na inferior (Fig. n.º 2).

seria necessário a coleta de um grande número de amostras, para se ter uma idéia mais exata do problema...

— Procuramos, sempre que nos foi possível, usar a terminologia mais corrente, atendendo ao projeto de recomendação apresentado no Congresso de Goma, em 1948 (Vide: Projeto de Recommendation — terminologie — In: *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. XL, n.º 1-Março de 1949, pp. 1 042-1 044). Quando empregamos os termos regionais, procuramos sempre defini-los.

<sup>9</sup> "Cascalheira" — termo regional adotado para os locais, onde se explora "canga" para a cobertura do leito da rodovia.

A textura dêsse laterito é do tipo nodular, tendo havido, porém, uma forte cimentação progressiva, que chegou a formar um agregado compacto. Seria conveniente chamarmos atenção sobre o problema das texturas dos lateritos. Os exemplos, aqui estudados, podem ser grupados dentro de um único tipo — “nodular” ou “pseudo-conglomerático”, como os definiu E. DE CHETELAT<sup>10</sup>.



Fig. 2 — O laterito compacto, vendo-se o barranco de forma abrupta, e com um pequeno pendente. Esta parte inferior é mais hidratada, sendo erodida mais intensamente. A parte superior se conserva, apesar do escavamento do pequeno “nicho”.

Os lateritos de textura nodular, podem apresentar-se agregados ou isolados. Assim, usamos a denominação de “piçarra” ao falarmos de lateritos nodulares isolados, ou melhor, não agregados. O diâmetro das concreções alcançam por vêzes, cêrca de 0,06 m. Nos lateritos da região de Pôrto Velho ou dos Tanques, as concreções foram completamente cimentadas. Estudando-se com minúcia, observa-se a existência simultânea dos seguintes subtipos de textura nodular: “oolítica” (diâmetro inferior a 0,002 m); “pisolítica” (diâmetro do material, variando entre 0,002 m a 0,01 m); “nodular propriamente dita” (diâmetro entre 0,01 m a 0,05 m) e “mega-nodular” (diâmetro acima de 0,06 m). Esta classificação da textura dos lateritos, que usamos, foi estabelecida por ENZO DE CHETELAT. Todavia, êste autor, ao descrever a textura nodular ou pseudo-conglomerática, não incluiu os nódulos, ou melhor, as concreções de laterito não cimentadas.

No Guaporé deve-se salientar êste tipo, uma vez que ocorre com frequência, a formação de verdadeiras “crostas de nódulos”, que, às vêzes, chegam

<sup>10</sup> ENZO DE CHETELAT “Le modelé lateritique de l’Ouest de la Guinée française” in. *Revue de Géographie Physique et de Géologie Dynamique* — 20 figs., 20 planches, 1 mapa fora do texto, vol. XI, fas. 1, Paris 1938 — Pp. 5-120 (pp. 51-52)

mesmo a formar blocos. No território do Amapá encontramos, também, verdadeiras “capas nodulares” superficiais em áreas de campo cerrado, as quais denominamos de “crostas” ou “camadas nodulares”, ou mais propriamente, “piçarra”<sup>11</sup>.

ENZO DE CHETELAT, em seu trabalho sobre os jazigos de níquel da Nova Caledônia tratou amplamente dos processos da laterização, e, por vezes, teve oportunidade de observar material semelhante a estes nódulos (piçarra), denominando-o de “concreções de ferro” ou “grenaille”<sup>12</sup>. Neste caso, não se trata propriamente da textura, mas, sim, da estrutura; todavia deixaremos para outra oportunidade semelhante discussão, uma vez que isso nos levaria ao campo da geologia, onde o assunto também ainda não se acha perfeitamente esclarecido.

A rede hidrográfica, na região dos Tanques, ao se afundar epigênicamente, por causa da variação do nível de base—possivelmente o da própria foz do rio Amazonas — deu como consequência o aparecimento a uma pequena queda d’água (Fig. n.º 3), devido à resistência imposta à erosão remontante pelo laterito<sup>13</sup>.



Fig. 3 — Pequena queda d’água, originada pelo afundamento epigênico do igarapé Tanques sobre terrenos intensamente laterizados. A quebra, na continuidade do perfil longitudinal desse curso d’água, é produzida pelo afloramento maciço de uma grossa capa de laterito compacto, o qual impediu que a erosão remontante continuasse no mesmo ritmo de afundamento, em relação ao trecho do curso que lhe está a jusante. (Foto do autor)

<sup>11</sup> “Piçarra” — denominação regional comum no território federal do Amapá, usada de modo indistinto para os produtos resultantes da laterização, pouco importando a textura. Na linguagem do “caboclo” a “piçarra” significa, quase sempre, um produto que aparece sob a forma de fragmentos ou nódulos, em diversas regiões do Brasil, sem ser, todavia, propriamente de natureza ferruginosa.

<sup>12</sup> ENZO DE CHETELAT “La genèse et l’évolution des gisements de nichel de la Nouvelle-Caledonie” — In: *Bulletin de la Société Géologique de France* 5 série, tomo XVII, ano 1947, pp. 105-160.

<sup>13</sup> A propósito deste assunto, tivemos oportunidade de escrever dois trabalhos intitulados: “Alguns aspectos geomorfológicos do litoral amapaense”. In: *Boletim Geográfico*, ano VIII, n.º 98, Rio de Janeiro —

Próximo à queda d'água existente no igarapé dos Tanques, fizemos um perfil, aproveitando o próprio barranco do rio, sob a floresta, cujo aspecto era o seguinte: 1 — de 0,00 a 0,30 m — solo geológico correspondendo ao horizonte B (muito pouco humoso na parte superior), de 0,30 a 2,80 m laterito compacto, pouco cavernoso, de coloração marrom, e de 2,80 a 4,30 m laterito mais friável. O fato de a parte inferior ser mais friável e mais hidratada, parece estar ligado à proximidade do lençol d'água subterrâneo, pois o perfil realizado, estava afastado, apenas, uns 3 metros do leito do rio. Neste local, denominado Tanques, situado cêrca de uns 3 quilômetros a nordeste da cidade de Pôrto Velho, está instalado um pôsto agro-pecuário, desde 1947, destinado ao experimento para a produção agrícola, como, também, à avicultura, apicultura, suinocultura, etc.

Após a descrição que fizemos, nada melhor que um estudo químico do material recolhido para comprovar as idéias que defendemos a propósito do processo genético dêsse produto de alteração, chamado laterito, extremamente rico em minério de ferro, como é o caso das amostras examinadas<sup>14</sup>.

Na localidade dos Tanques colhemos uma amostra, cujo exame químico revelou a existência de 41,70% de  $Fe_2O_3$ , o que equivale a dizer 29,19% de Fe, isto é, "ferro metálico". A porcentagem de alumina não foi tão elevada, apenas 13,90%. No exame minucioso da amostra verificou o Dr. SÍLVIO FRÓIS ABREU a existência de argila branca e quartzo, correspondendo a 29,98%. Isto significa que no processo genético das migrações dos elementos da superfície para baixo, há o englobamento de argila e grãos de quartzo, que são soldados aos nódulos. É em vista dêste fato, que se observa nos lateritos uma grande variedade de côres e, também, em certos casos, a mistura de elemento inteiramente laterizado com fragmentos terrosos.

O quadro geral da análise da amostra examinada é o seguinte:

Perda ao fogo (principalmente umidade) .....	14,00%
R.I (principalmente quartzo e argila branca) ....	29,98%
Fe $2O_3$ .....	41,70%
Al $2O_3$ .....	13,90%
Ti $O_2$ .....	Traços
P $2O_5$ .....	Traços
Mn $O_2$ .....	Ausente
Ca O .....	Vestígios
Mg O .....	Traços
	-----
	99,58%

Dos dados acima, observa-se que entre os elementos lateríticos — excluindo-se o óxido de ferro e alumina — sòmente se notou a ausência do óxido de

1951; e outro, mais específico, no que tange às oscilações do nível do mar, na foz do rio Amazonas e no litoral amapaense, intitulado: "Terraços da margem esquerda da foz do rio Amazonas e do litoral amapaense" (Inédito). Também o Prof. PIERRE GOUROU, em seu trabalho "Observações geográficas na Amazônia", faz várias referências aos terraços que existem no leste paraense. In: *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI, n.º 3, julho-setembro de 1949 (1.ª parte).

<sup>14</sup> Todos os estudos referentes ao exame químico dos lateritos do território federal do Guaporé, foram feitos no Instituto Nacional de Tecnologia, pelo Dr. SÍLVIO FRÓIS ABREU, a quem agradecemos a especial gentileza.

manganês, estando os outros representados com um total igual a 0,42%, isto é, uma insignificância, sendo o óxido de ferro e a alumina hidratada os que dominam amplamente nesse material.

O local da atual cidade de Pôrto Velho, antes da chegada dos ingleses em 1907, era todo coberto por densa floresta. A partir desta data, começaram as devastações para a construção dos escritórios, hospital e casas residenciais para os operários que trabalhavam na construção da ferrovia Madeira-Mamoré. Esta estrada de ferro, partindo de Pôrto Velho, segue 366 quilômetros de floresta densa, contornando as 19 cachoeiras dos rios Madeira e Mamoré, alcançando, finalmente, a cidade de Guajará-Mirim.

A partir de 1911, segundo o conhecimento de informantes que aí trabalhavam, tôda a parte ocupada hoje pela zona baixa da cidade e também a parte alta, especialmente o bairro Caiari, constituía uma vasta clareira no seio da floresta<sup>15</sup>. ANTÔNIO CANTANHEDE, em seu livro *Achegas para a história de Pôrto Velho*, ao descrever o local do sítio da cidade, através dos tempos históricos, disse que: "os antigos, até mesmo os silvícolas, não estacionavam aí, por causa do seu solo ser de terra vermelha, compacta, quase impermeável e rudimentar, para a lavoura". Acentua, ainda, o mesmo autor, que os silvícolas escolhiam, de preferência, locais onde existiam terras pretas para a lavoura, e barro para a cerâmica<sup>16</sup>.

Estudando a geomorfologia do sítio da cidade, verificamos que a chamada cidade alta permaneceu num nível mais alto, em virtude do fato de ser tôda esta área capeada, em grandes trechos, por uma espessa crosta de laterito, que acreditamos ser superior a 5 metros ou mais, em certos lugares<sup>17</sup>. O abrupto existente, quando observado da cidade baixa, apresenta, imediatamente, não só o aparecimento de pequenos blocos e piçarra no sopé, como, também, afloramento da neo-rocha compacta, ao invés de cavernosa, como na histórica fortaleza de Macapá (T.F. do Amapá), ou, ainda, nos chapadões do Planalto Central do Brasil. Nos trabalhos da Prefeitura Municipal de Pôrto Velho, para o arruamento da cidade, estão sendo utilizados perfuradores mecânicos, para rebaixar o declive forte, que dificulta a ligação entre a parte alta e a parte baixa da cidade (Fig. n.º 4).

Num futuro, não muito remoto, estamos certos de que pesquisadores afoitos e não especializados no problema, irão apontar a intensa laterização das

<sup>15</sup> Desde 1907 começaram os roçados, tanto assim que já em janeiro de 1908 foram terminados os primeiros trabalhos de locação e embarcados em Santiago de Cuba, 350 homens com destino a Pôrto Velho. Dêsses, apenas 65 tiveram coragem de prosseguir viagem, pois o restante preferiu ficar no Pará, diante do que lhes fôra contado sôbre o clima e a insalubridade existente no Guaporé. (Vide "Estrada de Ferro Madeira-Mamoré" in: *A Engenharia* — D. Federal — Novembro de 1912).

<sup>16</sup> ANTÔNIO CANTANHEDE *Achegas para a história de Pôrto Velho* — 333 pp. Manaus — 1950. (P. 35).

<sup>17</sup> "A topografia de Pôrto Velho é um pouco acidentada, apresentando, em diversos trechos da cidade, afloramentos de "canga" (concreções limoníticas) e em outros um solo arenoso grosseiro." In: *Relatório da Comissão Brasileira junto à Missão Oficial Norte-Americana de Estudos no Vale do Amazonas* 466 pp. Rio de Janeiro 1924. (p. 77). Geralmente a existência da "canga", tem sido, apenas, indicada e não estudada com minúcia. Só recentemente é que o assunto está interessando a um número maior de especialistas, tendo despertado maior vulto. Para o estudo dos solos da Amazônia, deve-se destacar o trabalho do pedólogo C.F. MARBUR, que constitui a 2.ª parte do capítulo II e III do relatório acima citado.

Outro trabalho, que ainda pode ser indicado, é o do Prof. SÍLVIO FRÓIS ABREU, intitulado "O solo da Amazônia" In: *Amazônia Brasileira*, pp. 4-12. C.N.G. — Rio de Janeiro 1944.

rochas e dos solos, que se observa, no presente, na área da cidade de Pôrto Velho (especialmente no bairro Caiari), como resultante do trabalho de devastação da floresta pelo homem, desencadeando o processo da laterização. Todavia, pessoas que conhecem a região, desde o tempo em que foram inicia-



Fig. 4 — Trabalho executado pela Prefeitura de Pôrto Velho com perfuradores mecânicos, para conseguir o rebaixamento do declive ou mesmo cortar parte do barranco que constitui a cidade alta (especialmente o bairro Caiari). A canga é compacta, aparecendo no estágio final. É muito resistente ao choque do martelo ou da marrêta, porém, a perfuração é relativamente fácil com o uso da aparelhagem mecânica que vemos acima. (Foto do autor)

dos os trabalhos de desflorestamento, informaram-nos que a canga já existia. Além do mais, os diversos exemplos que estudamos, como o da zona dos Tanques, nos permite perfeitamente concluir por analogia, que o processo da laterização dos solos e das rochas se verifica tanto nas áreas de savana (campos cerrados), como, também, sob a densa floresta do tipo equatorial, como na Amazônia<sup>18</sup>.

Examinando-se os lateritos de Pôrto Velho, observa-se que sua textura é semelhante a pisolitos, oolitos e nódulos, que se soldaram progressivamente, devido a uma migração descendente dos sais. Por efeito de epigenização dos hidróxidos, passaram a formar uma canga compacta, com raros alvéolos ou

<sup>18</sup> Embora nos tenhamos preocupado muito com os problemas decorrentes da transformação da paisagem natural, quando a floresta é derrubada, seria interessante citar aqui um trecho de R. SCHNELL, referente à instabilidade de florestas sobre a carapaça de laterito e a evolução do solo: "A carapaça, por sua impermeabilidade, favorece, sem dúvida, a um dissecamento do solo móvel, superficial no decorrer da estação seca. Se a cobertura arbórea é destruída, o dissecamento será tal, que só as formações xerófitas, mais ou menos combustíveis, poderão se instalar no local da derrubada. A destruição é, então, nas condições atuais, definitiva" (Observations sur l'instabilité de certaines forêts de la Haute-Guinée française en rapport avec la modelé et la nature du sol" In: *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. XL, n.º 9 — Março de 1949, pp. 671-676 (p. 675).

vacúolos. Difere do que observamos nas cascalheiras dos quilômetros 9 e 33 da rodovia Pôrto Velho-Cuiabá, ou mesmo na colônia agrícola Presidente Dutra (Iata), que aparece como nódulos e blocos.

Observa-se que os lateritos de Pôrto Velho, em virtude da utilização do solo ter-se dado num período mais ou menos prolongado, pois desde 1907 começaram as devastações na região, aparecem muito desidratados. Aliás, como bem assinalou o pedólogo JOSÉ SETZER, a hidratação diminui sensivelmente de acôrdo com o tempo de utilização do solo. E se êste é mantido durante grande parte do ano desnudo, o aquecimento direto do solo será maior, e disto resultará, naturalmente, uma desidratação também maior<sup>19</sup>.

Assim, nas zonas florestais, enquanto apenas cêrca de uns 2 a 3% da superfície do solo são atingidos pela insolação, como afirmou LEO WAIBEL, nas áreas de campo temos 80 a 90%<sup>20</sup>. Em Pôrto Velho, onde a devastação foi completa, acreditamos que o efeito da insolação se tenha feito sentir com mais intensidade.

G. AUBERT diz que na Costa do Marfim se conseguiu datar a formação de crostas de laterito realizadas em 30 anos, em virtude da desidratação irreversível e do aparecimento de uma crosta dura. Diz ainda êste autor, que para impedir que o fenômeno se estenda, é necessário paralisá-lo com a cobertura do solo, em tôrno da zona da crosta, com uma camada espessa, que diminuirá o aquecimento do solo e sua desidratação<sup>21</sup>. No Guaporé, todavia, do que nos foi dado observar, o laterito, em largos trechos, está em formação sob a floresta densa. A indicação mais prudente, por conseguinte, é a de que a abertura de clareira, para a localização de colônias agrícolas, só seja realizada com a assistência direta do agrônomo e do pedólogo.

A análise química de uma amostra colhida no bairro Caiari, dentro da zona urbana da cidade de Pôrto Velho, revelou os seguintes dados:

Perda ao fogo (principalmente umidade) . . . . .	13,00%
Resíduo insolúvel . . . . .	20,68%
Fe $2O^3$ . . . . .	58,00%
Al $2O^3$ . . . . .	8,32%
Ti $O^2$ . . . . .	Traços
P $2O^5$ . . . . .	Traços
Mn $O^2$ . . . . .	Ausente
Ca O . . . . .	Vestígios
Mg O . . . . .	Traços
	100,00%

O teor em óxido de ferro hidratado é muito grande, e constitui quase um minério, pois a porcentagem de ferro metálico é de 40,6%. Comparando-se os

<sup>19</sup> JOSÉ SETZER "Curso de Pedologia" In: *Boletim Geográfico*, ano V, n.º 59 - Rio de Janeiro 1948.

<sup>20</sup> LEO HEINRICH WAIBEL "A vegetação e o uso da terra no Planalto Central" In: *Anais da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, vol. II (1947) - Pp. 13-16 - São Paulo - 1952 (p. 14).

<sup>21</sup> G. AUBERT "Observation sur le rôle de l'érosion dans la formation de la cuirasse lateritique" - Conference Africaine des Sols-Goma (Congo Belga).

dados químicos da canga da cidade de Pôrto Velho, cujo solo foi pôsto a descoberto, desde os fins do ano de 1907, com a da região dos Tanques, aquêles revelaram um teor de óxido de ferro muito maior. Também a porcentagem

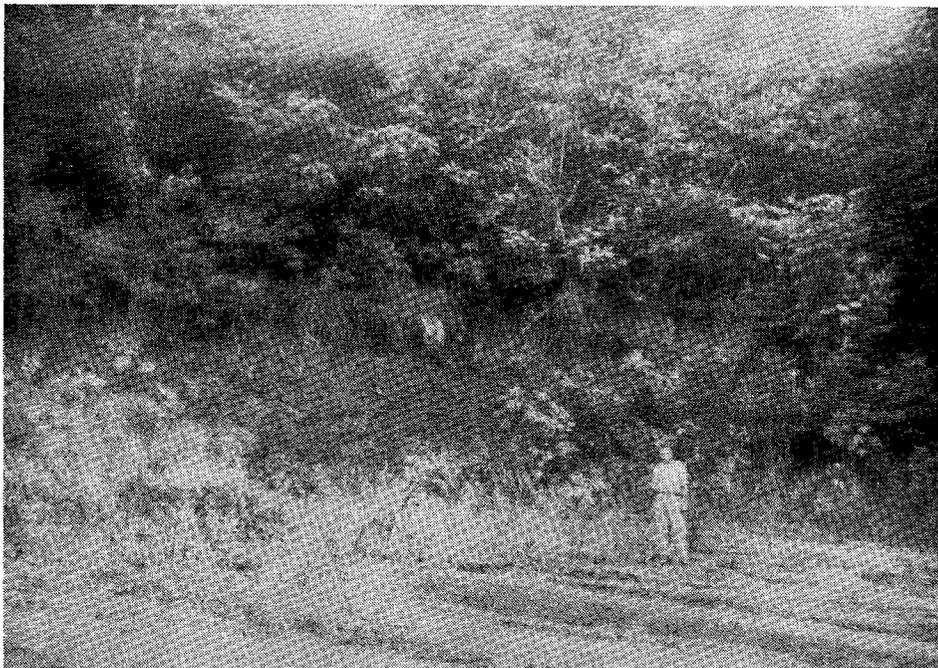


Fig. 5 — Aspecto do corte sob a floresta densa da "casalheira" do quilômetro 33, onde se encontram árvores, cujo porte chega a 20 e mesmo 30 metros de altura. (Foto do autor)



Fig. 6 — Aspecto da "casalheira" do quilômetro 9, cuja paisagem mostra uma vegetação menos densa, em virtude do desflorestamento. (Foto do autor)

do “resíduo insolúvel,” constituído por argilas claras e quartzo, é menor, possivelmente em virtude do estágio mais avançado da laterização, a qual foi acelerada em consequência da derrubada da floresta, expondo mais amplamente os solos e rochas da área de Pôrto Velho, aos agentes meteorizadores.

Nas “cascalheiras” dos quilômetros 33 e 9 da rodovia Pôrto Velho-Cuiabá, colhemos vários exemplos. A região é plana e constituída de terrenos possivelmente sedimentares, cuja idade talvez seja do fim do terciário (plioceno). A mata equatorial, densa, recobre todo o solo, de modo quase contínuo, ao longo de tôda a rodovia, no trecho que percorremos. Todavia, a mata que cobre a cascalheira do quilômetro 33, é mais densa e mais alta do que a encontrada no quilômetro 9 (Fig. n.ºs 5 e 6).

O laterito dessas duas “cascalheiras” não forma uma rocha compacta, como a de Pôrto Velho ou dos Tanques, mas, ao contrário, aparece sob a forma de concreções e blocos que, às vêzes, atingem quase 0,50 m ou um pouco mais. Todavia, mais freqüentes são os blocos pequenos, nódulos e mesmo “piçarra” miúda (Fig. n.º 7). O laterito, ou melhor, as concreções e blocos vão crescendo gradativamente com o tempo, devido ao desaparecimento do material laterítico móvel — argila e areia — que aparece envolvendo o material, já concrecionado, até formar um afloramento compacto (Fig. n.º 8).



Fig. 7 — Aspecto do laterito do quilômetro 9, onde aparecem a “piçarra”, os nódulos e os pequenos blocos. (Foto do autor)

As análises químicas das amostras colhidas sob a floresta densa, que acreditamos não tenha ainda sido tocada pelo homem, revelaram que o processo da laterização se realizou e se realiza normalmente. Os resultados, fornecidos pelas referidas análises, pouco diferem dos obtidos na cidade de Pôrto Velho, e na localidade denominada Tanques. Para maiores pormenores, vejamos os

resultados verificados nas amostras 4 e 5, respectivamente, das “cascalheiras” dos quilômetros 33 e 9 da rodovia Pôrto Velho-Cuiabá.



Fig. 8 — Cascalheira do quilômetro 33, onde o material aparece sob diferentes formas, inclusive a de blocos com diâmetros superiores a 0,50 m.

	Amostra n.º 4	Amostra n.º 5
Perda ao fogo .....	10,91%	10,62%
Umidade .....	2,21%	2,37%
Resíduo insolúvel .....	25,87%	19,91%
Fe $2O^3$ .....	50,99%	58,16%
Al $2O^3$ .....	10,11%	8,54%
P $2O^5$ .....	Traços	Traços
Ti $O^2$ .....	Traços	Traços
Mn $O^2$ .....	Ausente	Ausente
Ca O .....	Vestígios	Vestígios
Mg O .....	Traços	Traços
	-----	-----
	100,09	99,60%

Na amostra da “cascalheira” do quilômetro 33, o óxido de ferro e a alumina hidratada correspondem a cerca de 72% e a argila 26%. Quanto ao teor, em ferro metálico, é de 35,69%. Na amostra n.º 5 da “cascalheira” do quilômetro 9, os óxidos de ferro e alumina hidratada, perfazem 77%, enquanto 20% são de argila. O teor em ferro metálico é da ordem de 40,71%. Os dados químicos comprovam, perfeitamente, nosso ponto de vista, da realização do processo de laterização em áreas cobertas de floresta densa, ou em áreas des-

cobertas. Os materiais dessas amostras foram colhidos, de modo geral, a 0,20 e a 0,40 m da superfície. E em tôdas as amostras verificou-se que o elemento dominante é o óxido de ferro hidratado.

Êste estudo particularizado, que fizemos das duas cascalheiras, constitui exemplo que deverá merecer grande atenção, não só por parte dos técnicos, mas também, dôs que estão encarregados dos destinos de áreas atingidas por êste mal. O material laterítico está, por vêzes, situado abaixo de uma camada de terra arável, inferior a 0,10 m, e, no entanto, suporta uma luxuriante floresta, capaz de levar a conceitos errados os que examinarem, superficialmente, a região (Figs. n.ºs 9 e 10). Como já tivemos oportunidade de salientar êste fato no nosso trabalho sôbre o Amapá<sup>22</sup>, não retornaremos aqui, ao as-



Fig. 9 — Corte no barranco da rodovia Pôrto Velho-Cuiabá, na "cascalheira" do quilômetro 9, vendo-se as concreções de laterito "noié" no material laterítico móvel. (Foto do autor)

sunto, a não ser para lembrar, como frisou o Prof. P. GOUROU, que estas florestas estão mais ligadas ao fator umidade do que pròpriamente ao solo. Também o pedólogo JOSÉ SETZER, ao se referir a êste fato, assim se expressa: "A abundância de água e a aceleração das funções fisiológicas dos vegetais, promovida pela temperatura, produzem vegetação luxuriante". Acrescenta ainda o mesmo autor: "A vegetação densa enriquece o solo com seus detritos abundantes. Neste ciclo, planta-solo-planta, participa pequeno contingente de nutriimento mineral, mas o clima propício faz circular ràpidamente"<sup>23</sup>. O ciclo planta-solo-planta não deve ser rompido, sob pena de trazer-se a crosta late-

<sup>22</sup> ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA *Laterização das Rochas e Solos, do Território Federal do Amapá-Brasil* — Trabalho apresentado ao XVII Congresso Internacional de Geografia.

<sup>23</sup> JOSÉ SETZER "O caboclo, como formador do solo" In: *Boletim Geográfico*, ano VIII, n.º 96, março de 1951, pp. 1 441-1 444 (p. 1 441).

rítica a aflorar, e conseqüentemente, a esterilização do solo. A carapaça ferruginosa corresponde à fase extrema da laterização e a um “solo morto”, como acentuou FONSECA GEORGE, ao estudar o solo e a vegetação da Guiné Portuguesa<sup>24</sup>. Aliás, nós o consideramos, como fez H. SCAETTA, uma “neo-rocha”.

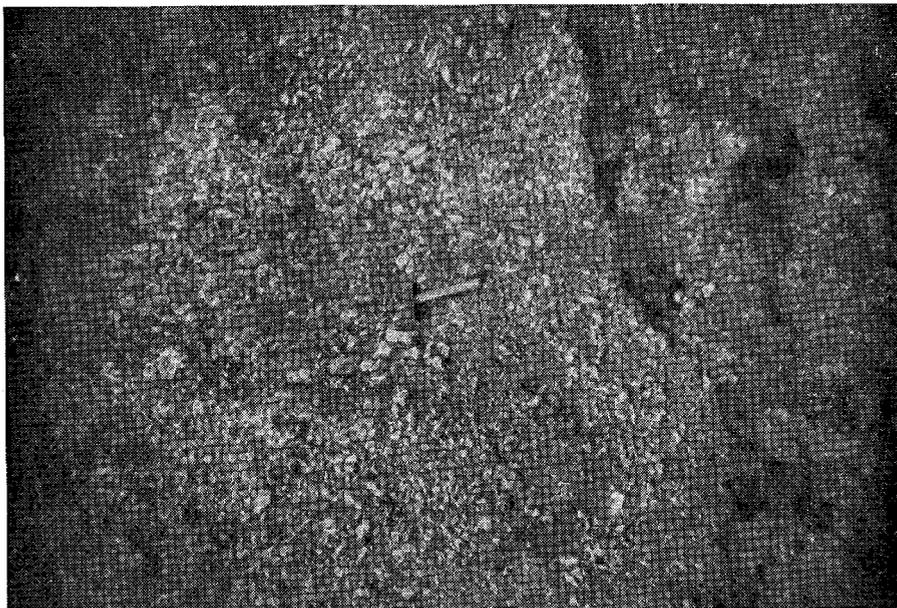


Fig. 10 — Neste corte de barranco, recentemente aberto, vê-se que, de modo geral, as concreções têm o seu diâmetro maior orientado no sentido vertical. Tem-se, no local, a impressão perfeita da circulação das águas e dos hidróxidos, que vão constituir o espesso ilúvio, epigeinizando progressivamente a piçarra miúda, os nódulos, e finalmente, os blocos, até construir um afloramento compacto. (Foto do autor)

Neste nosso trabalho chamamos a atenção dos técnicos em geral, e mais especialmente, dos responsáveis pela colonização para o problema da laterização. Assim, na Colônia Agrícola Presidente Dutra (mais conhecida por Iata), localizada a alguns quilômetros ao norte da cidade de Guajará-Mirim, (23 quilômetros), e a leste do rio Mamoré, na fronteira com a Bolívia, o processo da laterização está em estado adiantado, chegando mesmo, em certas áreas, ao estágio final. Ao lado de terrenos, que parecem férteis, há outros, onde os blocos de laterito aparecem sob a floresta e acima da superfície do solo (Vide fig. n.º 1). O solo de nódulos e piçarra miúda, está sendo descoberto completamente (Fig. n.º 11). O Prof. R. FURON disse, com muita segurança, que o “laterito não é mais um solo e sim uma rocha estéril, um mineral de alumínio ou de ferro”<sup>25</sup>. Cumpre-nos perguntar, então, a quantos se interessam por agricultura, se já viram algum exemplo, no mundo, da utilização da rocha para as plantações. As plantas precisam se alimentar dos elementos nutritivos existentes no solo, isto é, na película de terra arável que há sobre

<sup>24</sup> J. DA FONSECA GEORGE “Possibilidades algodoeiras da Guiné Portuguesa” In: *Boletim Cultural da Guiné Portuguesa*, vol. VI, n.º 23, julho de 1951 pp. 499-589 (p. 521).

<sup>25</sup> R. FURON *L'érosion du sol* 213 pp. 24 e seguintes. Paris, 1947 (p. 36)

o manto de rocha decomposta. Sendo o laterito constituído pelo acúmulo de hidróxido de ferro, de alumina, de manganês, titânio e outros hidróxidos não assimiláveis pelas plantas, não devemos insistir no êrro dos antepassados, em outras regiões do globo.



Fig. 11 — Aspecto da superfície de certos solos da colônia agrícola de Iata, que estão sendo descobertos, em virtude da derrubada da floresta e de sua queimada.

O estabelecimento de áreas agrícolas sobre solos de piçarra constitui um grave êrro técnico, por causa dos perigos para a futura geração e dos problemas de esgotamento logo, após a primeira colheita. (Foto do autor)

A agricultura itinerante de queimadas, praticada de modo empírico, como a realizada em Iata, vai, dentro de breves anos, mostrar as conseqüências da falta de cuidado com o solo (Fig. n.º 13). A aparente fertilidade dada pelo humo, encontrada pelos caboclos ao derrubarem a mata, desaparece, logo após o primeiro ou segundo ano de cultura, devido à forte lixiviação. No território do Guaporé o mesmo se observa, havendo áreas possíveis de serem cultivadas no máximo durante três anos, e que, depois, são abandonadas, para a reconstituição natural, isto é, para o surgimento da capoeira<sup>26</sup>. A floresta, assim derrubada de modo desordenado, vai ocasionar um rápido esgotamento do solo, sendo o laterito pôsto a aflorar<sup>27</sup>. A propósito do perigo de que estão ameaçadas as áreas onde o laterito é pôsto a aflorar, podemos dizer que a opinião dos diferentes autores é unânime, pois sendo o laterito uma rocha, torna-se

<sup>26</sup> "Capoeira" — termo regional que designa a vegetação de reconstituição natural.

<sup>27</sup> R. SCHENELL, referindo-se a este assunto diz que "a instabilidade da floresta densa sobre as regiões onde aparece a carapaça de laterito, após um breve período de utilização agrícola, torna os solos estéreis e impossibilitados, para sempre, de entrarem num novo ciclo de rotação de cultura na economia do país. Do ponto de vista prático, deve-se, portanto, manter a floresta sobre estes tipos de solo. Os desflorestamentos, em áreas extensas, devem ficar restritos às áreas desprovidas de carapaça" (Art. cit. In: *Bulletin Agricole du Congo Belge* — P. 676.)

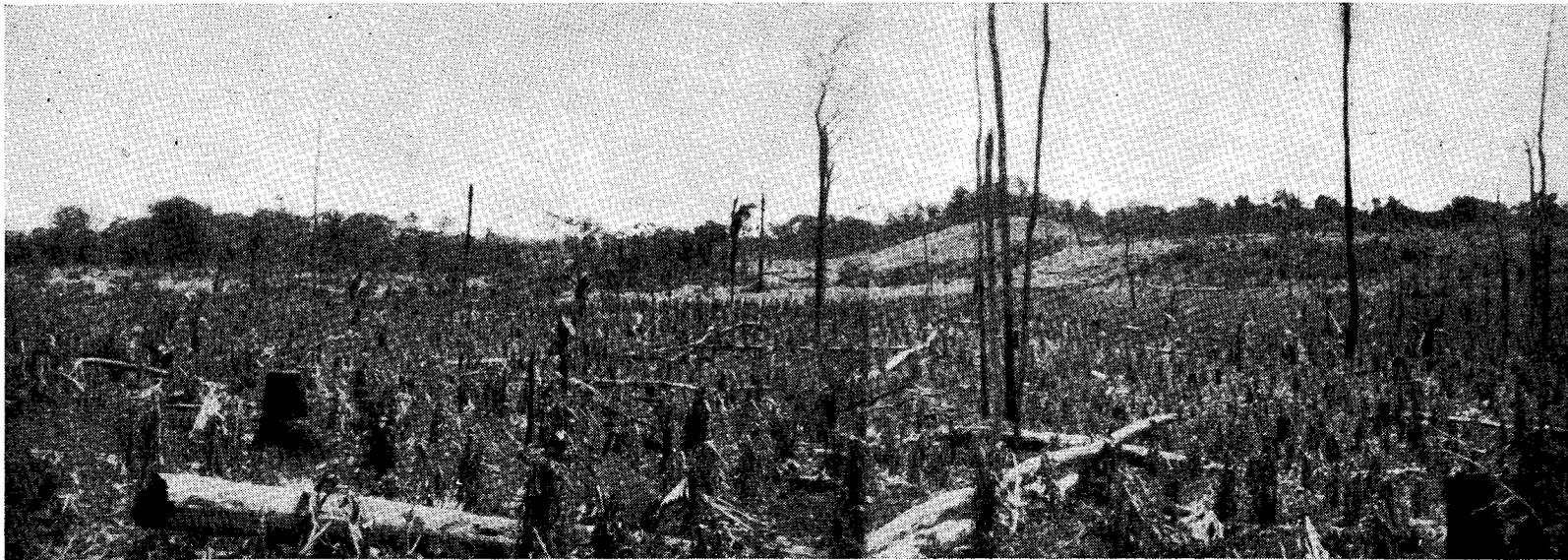


Fig. 12 — Vista panorâmica de uma plantação de milho e arroz, numa antiga área de floresta, como se pode ver pelos troncos que não foram queimados, no meio do campo plantado. Nesta área a "piçarra" recobre grande parte do solo. (Foto do autor)

inaproveitável para a agricultura. F. FURON, em seu livro "*Erosion du sol*", disse: "O laterito não pode evolver, sendo necessário o seu desaparecimento pela erosão, para que um novo solo possa aparecer, sendo necessários milhões de anos" (p. 36).

Após êstes dados, perguntamos a quantos se interessam pelo problema da laterização dos solos, se o "caboclo" é o culpado pela formação da "canga". Naturalmente que não. Ele, agindo de modo inconsciente, ao destruir as florestas onde o laterito aflora ou está a pouca profundidade, torna-se um agente acelerador da erosão e, também, da laterização<sup>28</sup>. É preciso, no entanto, não responsabilizá-lo tão diretamente, como se tem feito, pois, lateritos se formam, como já afirmamos de modo indistinto, tanto nas superfícies de campos (savanas), como sob florestas densas, como verificamos no território do Guaporé.

Nas florestas do Amapá, no extremo norte da foz do rio Amazonas, havíamos comprovado o aparecimento dessa neo-rocha, porém, muito hidratada, se compararmos aos cortes estudados no Guaporé, na área situada ao sul do estado do Amazonas<sup>29</sup>. Em Iata há algo mais complexo; é o aparecimento de blocos de laterito de tamanhos diversos, acima do solo atual. Como explicar a existência de semelhantes blocos? Imediatamente imaginamos algumas hipóteses, cuja confirmação somente o futuro poderá trazer.

A análise dêsse fato nos leva a considerar a possibilidade de uma mudança climática com um aumento na umidade do ar, possivelmente a partir do início do quaternário. Neste caso, a floresta seria posterior e teria surgido com esta mudança de clima. Os blocos teriam constituído, possivelmente, uma crosta, a qual foi posteriormente desmantelada e fragmentada<sup>30</sup>. Estas hipóteses, insistimos mais uma vez, são dados que somente num futuro, talvez remoto, poderão ser esclarecidos. Limitamo-nos, por conseguinte, a registrar

<sup>28</sup> O fator antrópico tem importância por causa da degradação dos perfis de solo. E, no caso das "regiões tropicais úmidas, onde domina a grande floresta e o laterito" (C. AUBERT *Travaux récents sur les sols africains* citando DIETRICH (W.G.) acresce mais ainda o valor do trabalho organizado e bem orientado dos grupos humanos, por causa da sua atividade destruidora do equilíbrio mesológico, isto é, acelerando a erosão. (Vide — REGINALD A. ROSSLS "Pédogénese des formations du système du Mayumbe" In: *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. XL, n.º 1 — Março de 1949, pp. 309-338 — especialmente. "Facteur anthropique" — p. 325).

<sup>29</sup> Na região por nós estudada neste trabalho, segundo os dados fornecidos pela estação meteorológica de Pôrto Velho, vemos que existe um curto período, não chuvoso, que se prolonga desde os meses de junho a agosto. O total pluviométrico é de 2 232,2 milímetros, sendo que nos meses citados acima, apenas caem 82,2 milímetros.

A temperatura média das máximas, é de 32º, e das mínimas, 20º6. A umidade relativa é grande, chegando, por vêzes, a 90% ou mais, durante grande parte dos dias.

O mecanismo do processo da laterização, sob floresta, se dá pela migração dos hidróxidos do horizonte superior e conseqüente concentração abaixo do nível das raízes. Quanto à insolação, em áreas florestais, esta dificilmente atinge o solo e, por conseguinte, mesmo no decorrer do período sêco, não se pode verificar uma grande oscilação do nível do lençol freático de modo direto.

<sup>30</sup> Na ilha de Madagascar, os lateritos, sob a forma de crostas, são raros. Todavia, é comum observar-se o aparecimento de detritos da crosta quebrada ou desmantelada e revolvida. Estas crostas antigas, foram atingidas por movimentos orogênicos do fim do terciário, desmantelando, assim, a antiga carapaça de laterito (Vide — RAYMOND CHAMENADE, G. CLAISSE, P. MOUREAUX, J. RIQUIER e P. SEGALLEN, "La Pédogénese et les types de sols a Madagascar" In: *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. XL, n.º 1 — Março de 1949, pp. 303-308 — P. 306).

No território do Guaporé o problema é mais difícil de ser explicado, uma vez que não temos ainda possibilidade de datar êstes lateritos, que aparecem sob a floresta. Além do mais, tôdas as cangas por nós estudadas, nos pareceram pertencer ao período post-plioceno. Porém, só estudos mais profundos, poderão confirmar estas nossas idéias. A explicação, nesse caso, talvez pudesse ser auxiliada pelo fenômeno da "subsidência" do material da bacia amazônica. Para maiores minúcias vide HILGARD STERNBERG "Vales tectônicos na planície amazônica? In: *Revista Brasileira de Geografia*, ano XII n.º 4, outubro-dezembro de 1950, pp. 511-534. Rio de Janeiro.

o fato e a considerar possíveis as explicações. Concluindo êste trabalho, desejamos frisar, mais uma vez, que os lateritos se formam tanto nas áreas, cuja cobertura é do tipo campestre ou herbáceo, campos cerrados e campos limpos, como, também, sob florestas densas do tipo equatorial, como observamos no território federal do Amapá, e mais especialmente, no Guaporé. Nos lateritos, formados sob floresta, verifica-se um predomínio das migrações descendentes e da concentração dos hidróxidos, formando um verdadeiro nível iluvial, enquanto nos lateritos das savanas, o que domina é a migração ascendente durante a estação sêca.

A utilização dos solos lateríticos pelos grupos humanos, deve ser feita com grande cuidado. O rendimento da agricultura, geralmente, não é bom, e no fim de um curto período, às vêzes dois, três anos, o solo tem de ser abandonado para a reconstituição natural. O uso desregrado de solo, onde a canga aparece com um nível iluvial a pouca profundidade da superfície, pode fazer com que o laterito seja pôsto a aflorar, constituindo-se, assim, "áreas problemáticas" para a vida dos grupos humanos.

Outro fato que desejamos salientar, é a culpa que se tem atribuído ao caboclo, como agente formador dos lateritos, quando êste age, apenas, como acelerador da erosão e do processo da laterização. Não se pode, portanto, considerá-lo como agente formador, quando se sabe que os lateritos estão ligados a uma série de outros problemas, tais como: clima, formas do terreno, natureza das rochas e outros.

---

#### RÉSUMÉ

La formation des latérites a été expliquée, en premier lieu, dans les régions des savanes. Il existe de grandes zones du plateau central où se vérifie l'apparition de la "canga". Les naturalistes qui ont parcouru l'Amazonie, ont aussi noté l'occurrence, parfois, de hématites et limonites.

Monsieur le Professeur PIERRE GOUROY, en parcourant, en 1948, les États du Pará et de l'Amazonie, suivant l'aire de la grande rivière, a mis en relief les problèmes géomorphologiques et ceux qui ont trait à l'occupation du sol, quand la latérisation arrive à son état final, c'est à dire, de la formation de croutes. Le problème de la formation de la latérite est aujourd'hui un des points les plus discutés, quant à l'origine réelle du phénomène. Cependant, les travaux que nous avons fait dans les régions des savanes (au Sénégal et dans le Plateau Central du Brésil) et dans les forêts denses, comme de l'Amazonie, ou de la Guinée Portugaise, nous permet d'affirmer que les latérites se forment aussi bien dans les savanes que sont les forêts denses. À peine faut-il signalé que, dans le premier cas, le processus de la latérisation provoque, à la surface, une concentration des hydroxides de fer et aluminium, tandis que, dans le cas des forêts, la concentration mentionnée se fait à une certaine profondeur de la surface, ce qui prouve qu'il y a dans ce cas une prédominance de la migration descendante.

Dans la région de Pôrto Velho, où la forêt a commencé à être détruite, en 1907, existent des croutes épaisses et compactes de cette néo-roche. Cette même latérite compacte est aussi rencontrée sous la forêt dense, comme nous avons pu observer au Km 9 et 33 de la route qui lie Pôrto Velho à Cuiabá, à l'endroit appelé Tanque, à 3 Km au nord de la capitale, ou encore, dans la colonie Agricole Président Dutra, à environ 23 Km au nord de la Ville de Guajará-Mirim.

La latérisation constitue, par conséquence, un processus naturel dans lequel l'homme intervient à peine comme agent accélérateur: soit de l'érosion, soit du processus lui-même de latérisation, et non comme agent formateur des latérites comme il a été dit par bien des auteurs.

---

#### RESUMEN

La formación de lateritos fué explicada primeramente en las zonas de campos cerrados (sabanas). La "canga" aparece en extensas áreas del Planalto Central del Brasil. Los naturalistas que han visitado la Amazonia se refieren, a veces, a la existencia de hematitas y limonitas.

Por ocasión de su viaje a los Estados del Pará y Amazonas, a lo largo del eje de gran río, el año de 1948, PIERRE GOUROY también observó los problemas geomorfológicos y los referentes a la ocupación del suelo cuando la laterización alcanza su estado final, o sea, el de la formación

de costras. El problema de la laterización es uno de los más debatidos en nuestros días, cuanto al origen real del fenómeno.

Las observaciones hechas por el autor de este artículo en áreas de sabana (Senegal y Planalto Central del Brasil) y en forestas densas, como la ecuatorial amazónica o la de la Guinea Portuguesa, permiten afirmar que los lateritos se forman no sólo en las áreas de sabanas más también bajo las forestas. Hay a penas una diferencia. En el primer caso existe una concentración de los hidróxidos de hierro y aluminio en la superficie, mientras en las áreas de forestas, la concentración se realiza a cierta profundidad de la superficie.

Costras espesas y compactas de esta neo-roca se encuentran en Pôrto Velho (Território do Guaporé), donde la devastación de la foresta tuvo inicio el año de 1907. Este mismo laterito compacto se encuentra también bajo la foresta densa como el autor ha observado en los Km 9 y 33 de la estrada Pôrto Velho-Cuiabá, en la localidad de Tanques, a 3 Km al nordeste de la Capital o en la Colonia Agrícola Presidente Dutra, a 23 Km aproximadamente al norte de la ciudad Guajará-Mirim.

La laterización constituye un processus natural en que el hombre interviene a penas como agente acelerador no solamente de la erosión como también del processus de la laterización, pero no como agente formador de lateritos, al ver de numerosos autores.

---

#### SUMMARY

The presence of laterites was first explained in the zone where the "campos cerrados" (savanna-like formation) occurred as the vegetal covering. Lateritic formations (canga) are widely distributed in vast areas of the brazilian central plateau.

The various naturalists which traveled in the Amazonic region have sometimes recorded references of the presence of hematites and limonites.

Prof. PIERRE GOUROU, in 1948, during field studies in the states of Pará and Amazonas, along the axis of the Amazon river, emphasized geomorphological problems as well as some other problems directly related to the occupation of the land when laterization reaches its laststage, i.e., the formation of lateritic crusts.

The problem of laterization is, nowadays, one of the most controverted points in respect to its origin.

Our field trips made in areas where savannas occurred (Senegal and Brazilian central plateau) and in regions of tropical forests (Amazonic region and Portuguese Guinea) we have arrived to the conclusion that laterites are formed either in a zone of savannas or under the forests. The only difference between the lateritic process in the above mentioned zones is that in the first case there occurs a concentration of the hydroxides of iron and aluminum at the surface, while in the areas where forest occur, that concentration takes place at a certain depth from the surface, a predomination of the darward migration being noted.

On the Territory of Guaporé, thick and compact crusts of this neo rock are found, near Pôrto Velho, where the devastation of forests begun in 1907. This same compact laterite is also found under the dense forest as we had the opportunity to record on the vicinity of Km 9 and Km 33 of the road from Pôrto Velho to Cuiabá, locality of Tanques, three km to the northeast of the capital (Pôrto Velho); this formation can also be observed on the site of the "Nucleo Agrícola Pres. Dutra" (Iata) at a distance of about 23 km to the north of the city of Guajará-Mirim.

Laterization constitutes, therefore, a natural process where the human influence acts as an accelerating agent either to erosion or the lateritic process itself and not, as many authors have advocated, as an originator of laterites.

---

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Laterite wurden erstens in den Savannengebieten (campos cerrados) festgestellt. In weit ausgedehnten Oberflächen des Central Plateaus Brasiliens wird die "canga" (oberflächliche Eisenverkrustung) angetroffen. Diese ist meistens oder voller Höhlen. Die verschiedenen Naturwissenschaftler die das Amazonasgebiet bereist haben erwähnen auch manchmal die Anwesenheit von Hematiten und Limoniten.

Prof. PIERRE GOUROU, in 1948, während seiner Reise durch die Staaten Pará und Amazonas, längs des Amazonasstromes, hatte auch die Gelegenheit die geomorphologischen Probleme und die Fragen der Bodenbenutzung zu betrachten in den Fällen wo die Laterization ihr Endstadium erreicht hatte, das heisst, wann es zur Entstehung von Eisenkrusten nahm. Das Laterizationsproblem ist heutzutage einer der grösst bestrittenen Fragen, sogleich es zur Besprechung ihrer Ursachen kommt. Nach unseren Beobachtungen aber, in Savannengebiete (Senegal und Centralplateau Brasiliens) und in dichten Wäldern (amazonischer Aequatorialwald oder in der portugiesischen Guine) können wir Schliessen dass die Laterite sowie in der Savanne wie unter dichten Wald entstehen. Nur besteht der Unterschied im Laterizationsverlaufen dass im ersten Fall eine Konzentration von Eisen- und Aluminiumoxyde auf der Oberfläche vorkommt, während in den Waldgebieten diese sich in bestimmter Tiefe aufhalten. Es besteht also im letzten Fall eine grössere Migration nach den tieferen Schichten.

In Guaporé werden dicke und kompakte Krusten dieses Neugesteines in Pôrto Velho, wo der Wald seit 1907 gerodet wird, angetroffen. Dieser selbe kompakte Laterit wird auch unter den dichten Wald angetroffen wie wir es feststellen konnten am Km 9 und 33 der Fahrstrasse Pôrto Velho-Cuiabá, am Ort Tanquer, 3 Km NW der Hauptstadt oder noch am Nucleo Agrícola Presidente Dutra (I ata) ungefähr 33 Km nördlich der Stadt Guajará-Mirim.

Die Laterization ist also ein natürliches Verlaufen in dem der Mensch nur als Beschleunigungsagent beeinflusst: sei es durch das Einsetzen der Erosion, sei es durch den Einfluss auf den eigentlichen Verlauf der Laterization, aber niemals als direkter Bilder von Lateriten wie es schon von verschiedenen Verfassern angedeutet wurde.

---

#### RESUMO

La lateritoj estis unue klarigitaj en la zonoj de *campos cerrados* (stepoj). En grandaj areoj de la Centra Altebenajo de Brazilo oni konstatas la aperon de la *canga*. Ĉi tiu estas ordinare

kaverna. La diversaj naturistoj, kiuj trakuris Amazonion, ankaŭ faris aludojn, kelkfoje, al la apero de hematitoj kaj de limonitoj.

Prof. PIERRE GOUROU, en 1948, trakurante la Ŝtatojn Pará kaj Amazonas, laŭlonge de la akso de la granda rivero, ankaŭ havis okazon akcenti la problemajn kun geomorfologia karaktero kaj tiujn, kiuj rilatas al la okupado de la grundo, kiam la laterigo venas al la fina stato, tio estas, tiu de la formado de krustoj. La problemo de la laterigo estas en niaj tagoj unu el la plej diskutataj punktoj rilate al ĝia origino. Tamen per la laboroj de la aŭtoro en stepaj areoj (en Senegalio kaj sur la Centra Altebenajo de Brazilo) kaj en densaj arbaroj, kiel la amazonia ekvatora aŭ tiu de la Portugala Gvineo, ni estas kondukita konkludi, ke la lateritoj formiĝas tiel en la stepaj areoj, kiel sub la arbaroj. Kio nur diferencas en la proceso de la laterigo estas, ke en la unua okaso ekzistas iu koncentriĝo de la hidroksoj de fero kaj aluminio en la surfaco, dum en la arbaraj areoj ĝi okazas je kelka profundeco de la surfaco, kaj tiel superregas la malsupreniranta migrado.

En Guaporé troviĝas dikaj kaj kompaktaĵoj krustoj de tiu novroko en Pôrto Velho, kie la arbaro komencis esti detruita en 1907. Tiu sama kompakta laterito estas ankaŭ trovata sub la densa arbaro, kiel la aŭtoro observis en la kilometroj 9 kaj 33 de la ŝoseo Pôrto Velho-Cuiabá, en la loko nomata Tanquer, je 3 kilometroj nordokcidente de la ĉefurbo, aŭ same en la Núcleo Agrícola Presidente Dutra (I ata), ĉirkaŭ 23 kilometroj norde de urbo Guajará-Mirim.

La laterigo estas do natura proceso, en kiun la homo nur intervenas kiel akcelanta aganto: ĉu de la erozio, ĉu de la proceso mem de laterigo, kaj ne kiel aganto formanta lateritojn, kiel diversaj aŭtoroj estas dirintaj.

# EXPANSÃO DO POVOAMENTO NO ESTADO DO PARANÁ\*

NILO BERNARDES

Geógrafo do C.N.G.

## TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO MAPA

O problema da confecção deste mapa resumiu-se em fixar algumas linhas que representem o limite, em determinadas épocas, entre a área do estado já povoada de modo mais ou menos denso e a área ainda não povoada efetivamente.

Este critério, em teoria óbvio e fácil de ser aplicado, na prática apresenta numerosas dificuldades, nem sempre contornadas satisfatoriamente, principalmente tratando-se de um estado como o do Paraná, cujo povoamento nos últimos tempos tem-se realizado, em grande parte, de modo irregular, se assim se pode exprimir. Isto acontece principalmente no oeste onde os primeiros povoadores anônimos penetram quilômetros no interior da mata, dando origem a um povoamento ralo, de escassa densidade e limites de tal modo imprecisos, que em uma enorme área, equiparável à de muitos municípios do Leste, passa-se insensivelmente da zona povoada para a não povoada. Assim, por exemplo, se processou a ocupação da maior parte do município de Tibaji e das zonas ao longo das vias de comunicação de Guarapuava com Foz do Iguaçu e com Campo Mourão.

Por outro lado, certas áreas em que foi tentada a colonização ou nas quais havia intensa exploração dos produtos florestais entraram em decadência, restringindo-se a área povoada: tal problema vamos encontrar ao longo do rio Paraná, desde Foz do Iguaçu até Guaíra.

O principal elemento de que se dispôs para traçar cada uma das isocrônicas do povoamento foi o conhecimento atual do autor das condições geográficas do mesmo, bem como de sua evolução histórica; este conhecimento resultou em grande parte de várias excursões realizadas ao estado do Paraná. Também foram elementos valiosos os numerosos relatórios e mapas de colônias existentes no Departamento de Terras e Colonização em Curitiba. As *Mono-*

---

\* Este trabalho, elaborado em 1950, faz parte de uma série de mapas e textos cuja finalidade é contribuir para um atlas da colonização no estado do Paraná. A idéia deste atlas partiu do saudoso professor LEO WAIBEL, então assistente-técnico do Conselho Nacional de Geografia. Seu entusiasmo contagiante pelos assuntos relativos a povoamento e utilização da terra no Brasil estimulava a todos que tiveram oportunidade de com êle trabalhar. Assim imaginou vários mapas que ilustrariam tópicos da geografia da colonização no estado e sob sua orientação muitos foram levados a termo embora alguns não pudessem ter sido executados devido à impossibilidade de obtenção de dados. O presente artigo sobre a expansão do povoamento no estado do Paraná, inseparável do respectivo mapa, pretende dar um quadro claro das condições geográficas e históricas no processo do povoamento, servindo como introdução ao estudo dos fatos da geografia humana no estado: colonização européia, utilização da terra, distribuição da população, distribuição da produção, etc. Aqui, portanto, se entrelaçam a Geografia e a História para permitir melhor compreensão das condições atuais do estado, tal como se expõe nos outros tópicos imaginados pelo professor LEO WAIBEL.

*grafias Municipais* organizadas pelo IBGE, por intermédio de seus agentes municipais de Estatística, também são preciosas, pois sua parte inicial refere-se justamente ao povoamento e às datas das primeiras penetrações<sup>1</sup>.

Alguns mapas antigos (1876, 1901, 1908, 1920, etc.) também forneceram elementos pelas indicações que trazem, não só dos caminhos nas áreas já povoadas, como também dos pequenos povoados que surgem nos limites da zona civilizada com o sertão. Exemplo bem expressivo, reforçado pela toponímia, encontra-se no “Esquema das Comunicações do Paraná” pelo Eng. CÂNDIDO F. DE ABREU (1901, esc. 1:2 500 000): ao longo da rota que, de Tibaji, demandava Mato Grosso, passando pela colônia militar de Jataí; pouco depois dos Campos Gerais, figura um povoado com o nome de “Entrada do Sertão”; daí por diante, a estrada é indicada como uma simples trilha de tropas.

Com êstes elementos procurou-se então traçar os limites do povoamento. Para maior facilidade de execução as linhas foram traçadas segundo ordem inversa à cronológica.

Para a situação atual foi quase suficiente o conhecimento do oeste paranaense adquirido por observação pessoal direta e informações colhidas no local.

Quanto às linhas anteriores, foram escolhidos os anos de 1940, 1920 e 1900, por constituírem intervalos regulares de vinte anos, e, principalmente, por corresponderem a datas em que se realizaram recenseamentos.

Ao se traçar cada linha um conceito fundamental se impõe: como considerar uma área realmente “povoada”? A resposta, na verdade, não é simples e tôda uma doutrina a respeito poderia ser estabelecida. Não se trata aqui de estabelecer uma definição ou se ensaiar critérios para distinguir o que pode ser considerado “área povoada”. Procurou-se resolver o problema tendo em vista as modalidades que apresenta o povoamento no estado do Paraná e a solução que se deu poderá ser aplicada ou adaptada a outros estados ou regiões.

Três casos principais se patentearam ao se elaborar o mapa:

O primeiro dêles não apresenta dificuldade no que se refere ao reconhecimento da área povoada. Trata-se do “Norte do Paraná”, zona limitada a *grosso modo* pelo paralelo de 24°. Na sua maior parte esta zona foi povoada a partir de São Paulo, através dos rios Itararé e Paranapanema. A ocupação da terra realizou-se de modo mais ou menos regular e a zona povoada alargou-se continuamente apresentando-se como o avanço de uma “frente pioneira” sôbre a mata virgem. Tudo se resume, então, em localizar a posição desta frente pioneira em diversas épocas. Com dados mais numerosos e mais seguros, poder-se-ia traçar as linhas com maior precisão. Pelas indicações referentes ao povoamento desta região, colhidas nas monografias municipais e outras referências bibliográficas, é possível identificar-se certas áreas em dada época povoadas, embora seus limites não se afigurem precisos: assim, na maior parte

<sup>1</sup> Lamentavelmente muitas delas não são mais pormenorizadas a respeito; nem sempre são precisas nas informações que fornecem e para alguns municípios os dados de povoamento são falhos. Não fôsse isto e estas monografias poderiam ser a base para êste e qualquer outro mapa no gênero.

dos casos somente foi possível traçar dentro de cada município, ao sentimento, uma curva generalizada. Vistas no seu conjunto, entretanto, estas curvas refletem perfeitamente o progresso da frente pioneira no norte do Paraná, desde o rio Itararé até o pontal Paranapanema — Ivaí — Paraná.

Para o sul do paralelo de 24.º, fora da zona de solos de “terra-roxa” que determinaram a alta valorização das terras, o povoamento na maior parte dos casos se fez de modo diverso: ocupantes definitivos das terras, os que vão possuí-las e explorá-las, são precedidos por batedores anônimos que salpicam a mata em largas áreas, indivíduos geralmente semi-nômades, que são os primeiros a explorar os ervais e os pinhais, ou a fazer grandes roças em terrenos devolutos. Os caracteres do povoamento, assim resultante, dificultam o reconhecimento da área que pode ser considerada como povoada; êste limite é impreciso e os elementos da vanguarda estão isolados e desconhecidos da área civilizada, bem ao contrário dos pioneiros do Norte.

Há ainda um outro fator a considerar, no que se refere aos anos anteriores a 1900: as áreas de campo (quatro grandes áreas no Paraná) foram as primeiras a ser povoadas, o que aconteceu no século XVIII e início do XIX. Entre elas as comunicações se faziam de modo relativamente intenso e torna-se difícil saber se em dada época estavam ou não povoadas a periferia dos campos e as zonas de matas atravessadas por êstes caminhos.

Como proceder nestes casos? Pelos elementos de que se dispõe, pôde-se reconhecer que uma determinada área, em certa época, já estava povoada (embora apresentando fraca densidade demográfica) ou em vias de povoamento, quando se trata de uma colônia cuja evolução conhecemos com segurança. No caso, uma área é considerada “povoada” quando já se esboça uma organização econômica e há, apesar da precariedade das comunicações, um regime de trocas com a retaguarda, isto é, com os centros mais civilizados. Perto desta área é possível identificar também uma outra ainda deserta. Entre estas duas permanece um espaço intermediário, nunca superior à ordem de 20-30 quilômetros nos casos mais vagos, sobre o qual paira a dúvida. Traça-se então uma linha mediana, admitindo-se que ela represente a transição, às vezes mais, às vezes menos precisa, para o vazio demográfico. Além desta linha, presume-se, moram os elementos isolados e dispersos que começam a fazer recuar o sertão. Difícilmente se pode reconhecer nela uma “frente pioneira” nos moldes do norte do Paraná e do oeste de São Paulo.

Em terceiro lugar, há ainda a considerar o seguinte; em não poucos casos teve-se que omitir, propositadamente, certas povoações ou pequenos núcleos rurais localizados no âmago da mata deserta. São núcleos formados junto a longas vias de penetração, com função de etapa. Cite-se, como exemplo, Jataí-zinho e Campo Mourão. A primeira teve origem na colônia militar de Jataí, fundada em 1855, no ponto em que o caminho para Mato Grosso atingia o rio Tibaji. Esta colônia jamais se expandiu, não passando de um pequeno núcleo estagnado, mais ou menos isolado na mata e em 1900 a onda povoadora, que mais tarde viria atingi-la, ainda estava a uma centena de quilômetros para leste.

O mesmo acontece com Campo Mourão, povoação surgida anônimamente no interior da zona despovoada e que se tornou uma base de apoio para os batedores do sertão que por aí circulavam visando às barrancas do rio Paraná. Em 1920 já existia aí um minúsculo povoado (sendo assinalado nos mapas da época) quando ainda se processava o povoamento ao longo da estrada entre Guarapuava e Pitanga.

Se fôsse possível traçar as linhas com rigor ainda maior, e menor intervalo de anos, justificar-se-ia que êstes pontos fôssem assinalados por convenções especiais indicando sua prioridade no povoamento. Porém, o gênero de mapa um tanto generalizado que se foi obrigado a adotar, devido à natureza dos dados disponíveis, e à escala do mesmo não comportar êste pormenor.

Dêste modo foram traçadas as isocrônicas entre 1900 e 1950.

No que se refere à situação nos anos anteriores a 1900, a representação da expansão do povoamento torna-se ainda mais complexa, devido não só à maneira como se processou, como também à impressão ainda maior dos dados históricos e cartográficos. À ocupação inicial dos dois núcleos de mineração, a baía de Paranaguá e o vale do Açungui, seguiu-se a das zonas de campos, paulatinamente povoados pelos criadores de gado. Em ambos os casos não se conhece bem ainda quando se deu a passagem gradual da fase de exploração para a de povoamento. Seria necessária, então, uma pesquisa diligente, um trabalho mais de historiador paciente, que entretanto deverá ser feito para o futuro. Por outro lado, a tendência da expansão sôbre as terras de mata, que se esboça desde o início do século XIX, motivada pela agricultura e, sobretudo, pela exploração dos ervais nativos, acentuou-se a partir dos meados do mesmo século e o conhecimento das áreas povoadas daí resultantes ainda se apresenta por demais impreciso. A tentativa de representação das mesmas não teria o mesmo rigor relativo que as de 1900 em diante, prejudicando então o grau de exatidão que se pretende dar ao mapa. Preferiu-se traçar então uma linha interrompida, mais ou menos vaga, esboçando a situação em 1850; algumas datas anteriores a esta, colocadas no mapa, auxiliarão a compreensão de como se foram formando os principais núcleos de povoamento, no decorrer dos dois séculos que antecedem à criação da Província do Paraná (1853).

O presente mapa pode ser considerado como "preliminar," e por êle serão encaminhadas pesquisas mais minuciosas, já facilitadas com a focalização dos principais problemas. As vantagens e aplicações que êle apresenta desde já são numerosas. Sem contar o grande auxílio que constitui para os historiadores, seu emprêgo nos mapas de representação de fenômenos de geografia humana é valioso. Assim, por exemplo, a coincidência premeditada de suas isocrônicas com os anos de 1900, 1920 e 1940, em que se realizaram recenseamentos, vem facilitar a utilização cartográfica dos dados estatísticos em que se representam densidades (de população, de produção, etc.); ao invés da área total do município pode-se passar a adotar sômente a área já povoada na época, obtendo-se resultados mais corretos, mais próximos da realidade.

Mais do que tudo, evidenciada sua necessidade, é de crer-se que representa também um estímulo para a tentativa de outros mapas no gênero relativos a outras regiões do Brasil.

## A EXPANSÃO DO POVOAMENTO E SUAS CONDIÇÕES GEOGRÁFICAS

## I — ANTECEDENTES HISTÓRICOS

*A mineração. Origem dos primeiros povoadores.*

Os vicentistas rebuscando o litoral paulista à cata de ouro, foram os primeiros povoadores do atual território paranaense. Moradores de Iguape, explorando as margens da baía de Paranaguá, descobriram aluviões auríferas nos córregos e rios que descem da serra do Mar e nos anos de 1630-1640 formavam os primeiros arraiais litorâneos. O principal dentre êles seria futuramente a cidade de Paranaguá. Simultaneamente mineradores, também vicentistas, progredindo pelo vale profundo do rio Ribeira alcançaram seu afluente, o Açungui, e pouco mais tarde atingiram o planalto curitibano.

Dêste modo formaram-se os dois primeiros núcleos da população paranaense: Açungui e Paranaguá. Inconscientemente, talvez, os povoadores de Açungui contornaram a serra do Mar que foi por muito tempo o grande obstáculo dificultando as comunicações entre os dois núcleos. Quase todos os vales tributários do Ribeira e da baía de Paranaguá passaram a ser percorridos. Números povoadores acorreram a estas duas zonas de mineração cujo futuro parecia promissor. Muito cedo, porém, escassearam as aluviões auríferas e o trabalho nas grupiarias tornou-se cada vez mais ingrato. Povoados efêmeros surgiram e em poucos anos entraram em decadência. Concomitantemente, novos focos de povoamento revelaram-se com a descoberta do ouro em Minas Gerais e Cuiabá. Dêste modo, ao se iniciar o século XVIII, acelerou-se o declínio da mineração no território do atual estado do Paraná.

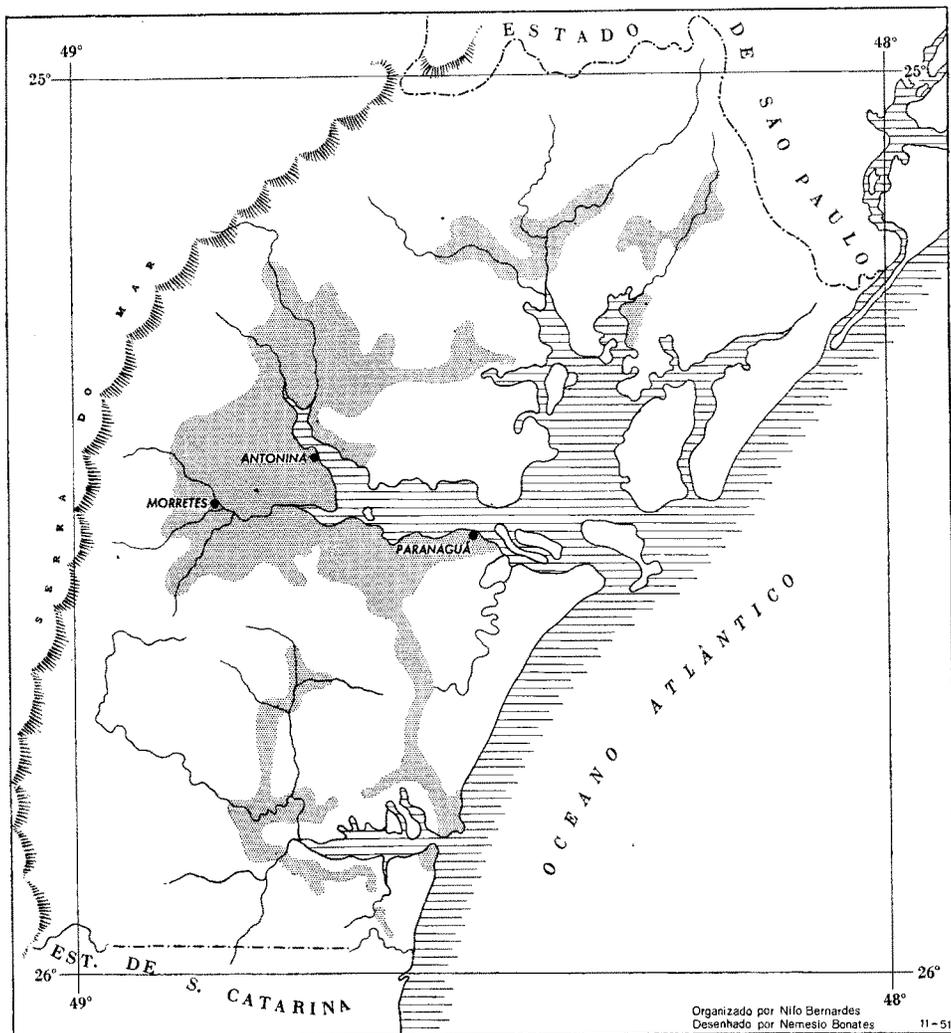
Reveladas pela extração mineral, estas duas zonas do Paraná não tinham possibilidades para manter a população que nelas se fixara. Esta era, pelo seu modo de vida, instável: o minerador, como sempre tem acontecido, não tinha apêgo à terra, e somente adotava um novo modo de vida quando a região oferecia oportunidades para tal. Caso contrário, mantinha viva sua ambição deslocando-se para novas regiões de extração mineral.

O litoral e a bacia do Ribeira não ofereciam ao povoamento, condições físicas tão favoráveis como outras zonas de São Paulo e do Paraná.

Somente a ambição de riqueza fácil deu ânimo à exploração dos vales insalubres e das baixada úmidas do litoral, das encostas alcantiladas da serra do Mar e de seus contrafortes cobertos por mata densa e intrincada. No litoral, após a decadência da mineração, por muitos anos, até meados do século passado, somente se manteve povoada uma pequena faixa em tórno de Paranaguá, Antonina e Morretes, além de pequenos núcleos estagnados nos fundos dos estuários que se abrem para as baías de Paranaguá, Laranjeiras e Guaratuba.

Aquelas três cidades, com predominância da primeira, repartiam as funções de portos, de onde se partia para atingir o planalto: devido a estas condições elas se mantiveram por muitos anos, enquanto os demais núcleos litorâneos que não gozavam de uma localização tão vantajosa, jamais floresceram. Na sua quase totalidade, o litoral entre a serra e o mar, permaneceu

um sertão deserto<sup>2</sup> que sòmente a partir de 1876 sofreria uma nova tentativa de ocupação.



Áreas ocupadas no litoral do estado do Paraná, segundo as fotografias aéreas em trimetragon da região. Fora das zonas em grisê assinaladas no mapa não se observam sinais de ocupação humana a não ser em raros pontos da costa.

A outra zona de mineração, a do Açungui-Ribeira, não teria melhor sorte. A exploração aurífera, contudo, não se limitara aos vales fundos e estreitos do alto Ribeira: galgara o planalto e expandira-se até o sopé da serra do Purunã a oeste, e a encosta interior da serra do Mar a leste. Nesta expansão sobre o planalto, gente do litoral, transpondo a serra, por caminhos difíceis, vinha juntar-se aos que remontavam o Ribeira. Os principais “arraiais” surgiram nas zonas de Açungui (Açungui de Cima), Bocaiuva (Arraial Queimado), Campo Largo, São José dos Pinhais (Arraial Grande, junto à serra do Mar), etc.

<sup>2</sup> O termo “sertão”, é aqui empregado sempre no sentido de “vazio demográfico”.

As décadas de 1720 e 1730 marcam a decadência completa da extração mineral no Paraná. Já não era um trabalho fácil, remunerador, e o braço escravo, principal mão de obra para um empreendimento de maior vulto, era absorvido pelas zonas auríferas ricas que surgiam em outras regiões do país.

Acentuando-se a decadência, os povoadores foram abandonando a zona montanhosa do Açungui, retraindo-se para a zona do planalto propriamente dito, mais saudável, de clima ameno e relêvo suave, onde as comunicações se faziam facilmente.

### *A pecuária no planalto de Curitiba*

No planalto, sob outras condições naturais, mudou o eixo da economia: a “bateia” foi sendo suplantada pelo “laço”, o “curral” sucedeu à “lavra”, os “arraiais” foram desaparecendo. Os mineiros que, renunciando à ambição do ouro não participaram do êxodo para as novas minas, tornaram-se sedentários e transformaram-se em criadores de gado e tropeiros.

Os exploradores do planalto vindos do Açungui, por um lado e do litoral, por outro, chegaram à borda de uma grande zona campestre, entrecortada por numerosos capões e manchas maiores de mata, que atualmente conhecemos como *campos de Curitiba*. Vários arraiais surgiram na periferia destes campos. Um deles, porém, situado no ponto em que o caminho das minas do Açungui saía da mata, foi escolhido em 1693 para sede de uma *vila*, origem da atual cidade de Curitiba.

Indica, êste fato, até que ponto os dois sistemas econômicos se ligavam e como já se mostrava importante a pecuária naqueles campos: a vila foi criada em um local onde os habitantes da mata e os do campo entravam em contato. Ela não surgiu de um arraial formado exclusivamente por mineiros nômades. Resultou do desejo de elementos radicados, moradores dos campos, que ao fundarem a vila e constituírem as primeiras autoridades mostravam sua determinação em adotar definitivamente a nova terra. Revelava-se desde então o papel preponderante que a pecuária teria no povoamento do Paraná.

O gado foi trazido para êsses campos devido à necessidade que tinham os mineiros de uma fonte de abastecimento próxima. A agricultura, ao lado da mineração teve sempre uma importância desprezível. Roçar, semear, cuidar da plantação, etc. tomava mais tempo do que criar. A pecuária nos moldes com que era feita nos primeiros tempos, e de certo modo até mesmo nos dias atuais, pouco diferia de uma extração, com a vantagem de dar menos trabalho. Muitos dos primeiros criadores eram também mineradores.

As fazendas de gado surgiram no Paraná pela necessidade de abastecer as populações mineiras próximas; abastecer não só de carne, como também de animais de carga<sup>3</sup>. Esta mesma necessidade manifestando-se com maior intensidade nas minas que foram florescendo em regiões mais remotas, fez com que se multiplicassem as fazendas no Paraná e o povoamento se expandisse pelas zonas de campo localizados mais a oeste.

<sup>3</sup> V. CAJO PRADO JR. — *Formação do Brasil Contemporâneo* — Colônia, 2.<sup>a</sup> ed. S. Paulo, 1945, p. 55.

### *Expansão da pecuária nos campos gerais*

Já desde as primeiras expedições dos mineradores tornara-se conhecida dos mesmos uma nova área de campos os quais por sua vastidão, estendendo-se desde o rio Itararé até o rio Iguaçu, como um enorme arco com largura variando entre 30 a 60 e até 100 quilômetros, são até hoje designados por "Campos Gerais". Formados sôbre um relêvo suave, de ondulações que descambam insensivelmente para oeste, cobertas por uma vegetação rasteira de graminéas, apenas interrompidas aqui e ali por um capão ou uma mancha maior de mata em que se sobressai a imponente araucária, desimpedidos para a circulação fácil em todos os sentidos, os Campos Gerais tornaram-se o foco do povoamento do Paraná, ao iniciar-se o século XVIII <sup>4</sup>.

Trazidas do litoral nos primeiros anos de povoamento, as primeiras cabeças de gado multiplicaram-se rapidamente na zona de Curitiba, e daí foram levadas, posteriormente, as que iriam iniciar a ocupação dos Campos Gerais. Esta nova zona de criação, contudo, foi impulsionada por novos fatores e sujeita a novas correntes de povoamento.

Nas suas investidas contra as missões jesuíticas do Rio Grande do Sul, os paulistas de Piratininga tomaram conhecimento das grandes pastagens naturais da região e dos rebanhos de gado que aí viviam à sôlta ("vacarias"); lá se desenvolveria também uma importante zona de criação de muares, animais de carga, que serviriam nas minas que os paulistas iam descobrindo em Goiás e Minas Gerais. O tráfico de gado e tropas que então se originou para São Paulo, foi pode-se dizer, a base do povoamento do Paraná.

O "caminho do sul" ("estrada de gado", "estrada das tropas"), que começando nas campanhas meridionais demandava a cidade de Sorocaba, ao sair das matas do Rio Negro encontrou nos Campos Gerais a sua grande via natural de desenvolvimento. É sabida a predileção que os paulistas tinham em aproveitar as zonas de vegetação aberta de campos naturais (campos limpos e campos cerrados) para as grandes vias de comunicação terrestre. O horizonte desimpedido, o relêvo quase sempre suave, a pouca freqüência dos índios e facilidade de defesa contra os mesmos, tornavam a marcha fácil e segura. Providencialmente quase todo o território do Paraná podia ser atravessado, do Rio Negro ao Itararé, nas condições acima. Era certamente um percurso mais longo do que se seguisse diretamente de Curitiba a São Paulo, cortando por Apiaí. Mas êste itinerário tornava-se impraticável para os animais devido não sômente às condições de relêvo no vale do Ribeira como também à densa mata que aí existia em larga extensão. Seguindo os Campos Gerais contornava-se esta região de transposição difícil. A circulação estabe-

<sup>4</sup> A. DE SAINT-HILAIRE, que os percorreu em 1820, nos dá a seguinte descrição: "Êstes campos constituem certamente uma das mais belas regiões por mim percorridas desde que chegara à América; não são suficientemente planos para aparentar a monotonia de nossas planícies da Beauce; contudo as ondulações do terreno não são tão acentuadas a ponto de limitar o horizonte. Até onde se estende a vista descortinam-se imensas pastagens; capões onde domina a útil e majestosa Araucária, estão esparsos aqui e ali nas depressões e contrastam por seus tons sombrios com o verde encantador das campinas. Algumas vêzes afloram nas encostas das colinas bancos rochosos, originando o aparecimento dos lençóis d'água que se precipitam nos vales". "Descrição dos Campos Gerais", transcrito in *Boletim Geográfico*, Conselho Nacional de Geografia, ano VII, julho de 1949, n.º 76, p. 317, tradução de LYSIA e NILO BERNARDES.

leceu-se então, espontânea e facilmente desde os primeiros anos do século XVIII. Os primeiros pousos de tropas foram surgindo e muitos dêles se tornaram os primeiros núcleos de povoamento estável. Muitas das cidades que hoje existem nos Campos Gerais surgiram dêstes pousos, ao longo do caminho do Sul: Jaguariaíva, Piraí (Furnas) Castro (Pouso do Iapó, no local onde o caminho atravessava o rio dêste nome) Ponta Grossa, Palmeira (Freguesia Nova) Lapa (Vila do Príncipe). Na travessia do rio Negro, quando o caminho já começava para o sul a percorrer a mata, originou-se um povoado (Capela da Mata) que daria origem às cidades gêmeas de Rio Negro e Mafra. Aí foi iniciado em 1829 o primeiro núcleo de agricultores europeus (alemães) introduzidos no território do atual Paraná. A fundação do mesmo visava povoar as matas vizinhas, cuja ocupação não se fazia espontaneamente como nos campos. Povoando as margens do caminho, que aí tomava o sugestivo nome de “estrada da mata”, facilitava-se a conservação do mesmo e afastava-se o perigo dos índios que infestavam a região<sup>5</sup>.

Zona de passagem a princípio, os Campos Gerais tornaram-se, também logo depois, zona produtora, contribuindo para engrossar as tropas que seguiam para o norte. O próprios tropeiros que por aí circulavam procuraram estabelecer aí suas fazendas, não desmerecendo assim, as vantagens que apresentavam estas pastagens para a criação e engorda dos animais vindos do sul. A principal delas, além das condições apropriadas para a criação em si, era, certamente, a maior proximidade do centro consumidor. Assim, nos anos de 1710 em diante, as sesmarias iam sendo requeridas em número cada vez maior e os “currais” (fazendas) se foram repetindo ao longo do caminho de tropas.

A zona de Curitiba desde logo se ligou aos Campos Gerais através dos pinheirais da região de Campo Largo, já há muito explorada pelos catadores de ouro. Em contacto com o litoral e os Campos Gerais, centro urbano de uma zona criadora não menos importante que êstes, embora pequena, Curitiba jamais viu diminuir sua preponderância no planalto. Primeiro centro administrativo criado acima da serra, ela foi, também, naquele tempo, um foco de propagação de povoadores.

Ao findar o século XVIII, quase tôda a área dos Campos Gerais estava povoada, embora escassamente. Na ânsia de expansão as propriedades eram vastas e, além disso, o gênero de vida criado pela pecuária extensiva não era, como não o é até hoje, propício à formação de densidades demográficas rurais apreciáveis. A oeste, nos confins dos campos, onde já numerosas manchas de mata acentuam a transição para a zona florestal, o povoamento ainda não se estabilizara na época em questão, devido à hostilidade dos indígenas. Pouco a pouco, porém, êste inconveniente era afastado e a expansão das fazendas sofria uma breve paralisação para depois manifestar-se em outras regiões paranaenses. O planalto adquiria, nesta época, a supremacia econômica e social sôbre o litoral. Em 1812 a sede da comarca era transferida de Paranaguá para Curitiba. Embora esta se tenha mantido, até a criação da província em 1853, comercialmente inferior a Paranaguá, em 1812 já se patentea-

<sup>5</sup> Tentativa no gênero já se fizera em 1816 com alguns casais de açorianos, mas êstes não se radicaram.

va que as condições geográficas lhe conferiam vantagens políticas, sociais e administrativas.

### *A ocupação dos campos do terceiro planalto*

Por notícias mais ou menos vagas, os habitantes dos Campos Gerais sabiam da existência de outros campos mais a oeste. Várias expedições oficiais foram enviadas pelo governador da então capitania de São Paulo, e afinal, em 1810, os luso-brasileiros, fincavam pé, definitivamente, nos “campos de Guarapuava”, como passaram a ser conhecidos êstes campos sôbre o terceiro planalto paranaense, que se dispõem em uma enorme mancha atravessada ao meio pelo alto rio Jordão, subafluente do Iguaçu. Alguns anos mais tarde, em uma tentativa de se estabelecer comunicações entre os campos de Guarapuava e os do Rio Grande do Sul, descobriu-se uma nova zona campestre que cobre boa parte do espigão divisor Iguaçu-Uruguaí, a qual recebeu a designação genérica de “campos de Palmas”. Novos horizontes se abriam, então, para a expansão da pecuária, e portanto do povoamento, no Paraná. A zona de Palmas, contudo, devido às dificuldades iniciais de comunicação, sômente mais tarde seria povoada.

Chegava-se a êsses campos partindo-se de Guarapuava e atravessando o vale do Iguaçu que aí se apresenta como um *cañon* de difícil transposição.

A povoação que daria origem à cidade de Palmas foi iniciada por volta de 1840, após uma série de vicissitudes de emprêsas que tentaram a ocupação dêstes campos. Seis anos mais tarde, uma picada ligava Palmas diretamente aos Campos Gerais, passando o Iguaçu no sítio da atual cidade de União da Vitória. Neste local, onde o Iguaçu, saindo das grandes várzeas marginais, atravessa a escarpa do terceiro planalto paranaense, tinha sido fundado em 1776 um entreposto militar para servir de base para as expedições povoadoras dos campos do oeste (Pôrto N.S. da Vitória).

Estas duas zonas de pastagens — Guarapuava e Palmas — foram, a princípio, “complementos” dos Campos Gerais, isto é, os fazendeiros dêstes requeriam sesmarias naqueles e para lá mandavam seu gado excedente aos cuidados de um capataz. Não tardou porém, que as comunicações se tornassem melhores e mais seguras: numerosos fazendeiros foram lá se estabelecer e aí foram-se formando economia e sociedade rural própria.

Em meados do século passado, pode-se dizer, estava quase completa a expansão do povoamento sôbre as áreas do Paraná recobertas por vegetação campestre. Apenas vagamente se conhece a área florestal abrangida também pela zona povoada nesta mesma época<sup>6</sup>.

As faixas de mata vizinhas dos campos, é de se crer, foram ocupadas logo após êstes. Além de constituírem um abrigo natural para o gado durante o inverno rigoroso (invernada) nelas se praticava a agricultura que abastecia

<sup>6</sup> No mapa da expansão do povoamento no estado do Paraná que acompanha êste artigo não se teve elementos para representar satisfatoriamente as zonas povoadas em meados do século XIX. É de crer que a linha vaga que se traçou exagere às vêzes a área despovoada, como ao norte e ao sul de Curitiba, e às vêzes a área povoada, como seria o caso de Paranaguá. Enfim, procurou-se dar a melhor idéia possível da situação.

os habitantes dos campos. Assim, grande parte das matas do primeiro planalto (zona de Curitiba) já estava certamente povoada nesta época.

Das matas de araucárias dos arredores de Curitiba saía a maior parte da produção agrícola da então “comarca de Paranaguá e Curitiba”. Contudo, apesar de prover a maior parte das necessidades dos habitantes locais, a agricultura na região estava relegada a um plano secundário. A vocação dos naturais da comarca era criação e comércio do gado, atividade que lhes proporcionava lazeres, a única por eles julgada compatível com a dignidade e o espírito de liberdade e heroísmo. Ao ser instalada a província do Paraná a sociedade baseava-se estruturalmente na pecuária. No planalto os agricultores e os comerciantes, também luso-brasileiros, embora seu número não fôsse muito reduzido, não eram elementos representativos da sociedade, ao contrário do que se dava no litoral.

Entre os Campos Gerais e os de Curitiba há ainda um confronto a fazer. Nestes, a área é menor e as manchas de mato são mais freqüentes, constituindo não um campo limpo propriamente dito, como a maior parte dos campos de Palmas, de Guarapuava e dos Gerais, mas um tipo de “vegetação-mista de mata e campo limpo”. Em tôrno de Curitiba as fazendas fragmentaram-se dando origem a uma sociedade de pequenos e médios fazendeiros, o que só excepcionalmente se encontraria nas demais zonas criadoras à época considerada. Paralelamente os de Curitiba eram, em pequena escala, também lavradores, e a explicação natural que nos ocorre para êste fato já SAINT-HILAIRE<sup>7</sup> sugeria em 1820: estavam êstes habitantes da zona de Curitiba muito próximos do litoral que era o consumidor dos produtos excedentes e além disso possuíam em suas terras maior proporção de solos florestais os quais, como já assinalamos, eram preferidos para a lavoura. Todavia não se dedicavam à agricultura com a mesma ênfase que à pecuária. O próprio SAINT-HILAIRE nos fala de como as autoridades estabeleciam áreas obrigatórias de cultivo e das ameaças que foram necessárias para que os agricultores adotassem a cultura do trigo.

No que se refere à ocupação das matas em tôrno de Curitiba e Campo Largo há um outro fator que pode ser julgado tão importante, senão mais do que os demais: a erva-mate. A coleta dêste produto florestal, com efeito, foi um fator para a ocupação de muitas áreas do Paraná, como o é ainda hoje em dia, com menor importância é claro. De consumo puramente local, nos primeiros séculos de povoamento, o mate passou posteriormente a ser produto importante de exportação. Êste movimento exportador começou nas primeiras décadas do século passado e se intensificou enormemente a partir da década de 1850. Mais uma vez encontra-se em SAINT-HILAIRE<sup>8</sup> a explicação para tão interessante fato muito ligado ao povoamento. A erva-mate do Paraná, que até então (1820) tinha pouca aceitação, fora do mercado interno brasileiro, passou a ser importada pelas populações platinas que se viram privadas do seu principal fornecedor, o Paraguai, devido às crises político-militares por que passava êsse país. Paralelamente, uma nova técnica, de origem paraguaia foi ado-

<sup>7</sup> A. DE SAINT-HILAIRE — *Viagem ao Interior do Brasil* — Quarta parte, relativa ao atual estado do Paraná. Trad. de DAVID A. DA SILVA CARNEIRO, Curitiba, 1931.

<sup>8</sup> Obra citada.

tada na defumação das fôlhas de mate, tornando o seu sabor mais do agrado dos platinos, que anteriormente relutavam em consumi-lo, por diferir muito dos produtos a que estavam acostumados.

Nestas bases processou-se o povoamento até meados do século passado. É lícito avaliar que mal se ocupara cêrca de 1/5 da área total do Paraná. Por um cálculo grosseiro desta área ocupada (35 100 km<sup>2</sup>) e tomando-se por base a estimativa oficial da população em 1854, vê-se que os 60 626 habitantes de então distribuíam-se segundo uma média de 1,7 hab/km<sup>2</sup>. Nesse ano instalava-se a província do Paraná, criada no ano anterior. A evolução econômica e o progresso do povoamento que nesta época estavam esmorecendo, como que sentindo falta de um estímulo, iriam reativar-se com o aparecimento de novas condições. Dois novos fatores mudariam o sentido da economia paranaense, influenciando áreas distintas: por um lado, a exemplo do que já vinha sucedendo em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, a imigração far-se-ia em larga escala; por outro lado, o surto agrícola que se irradiava pelo oeste de São Paulo atingiria a fronteira paranaense no último quartel do século passado.

Não se deve esquecer também a importância já assinalada da valorização comercial do mate, fator econômico que impulsionou enormemente a penetração nos pinhais.

## II — A EXPANSÃO NAS ZONAS FLORESTAIS

A fronteira do povoamento, que até então pouco se afastava da borda ocidental dos Campos Gerais, por volta de 1860 começou a mover-se para oeste.

A princípio lentamente, como que a vencer a inércia em que se achava, e depois ora mais ora menos rapidamente, conforme o local e as circunstâncias, o avanço desta fronteira acelerou-se de tal modo a partir de 1900 que bastou mais meio século para quase alcançar as barrancas do rio Paraná.

Na segunda metade do século XIX uma nova fase se inicia para a economia paranaense; a agricultura ganha novo ritmo e o valor das terras florestais iguala e, finalmente supera o das terras de campo. Surge, agora, um novo tipo social, já há muito conhecido nos outros dois estados mais meridionais, o "colono", que empreende uma tarefa até então negligenciada: abater a mata virgem, cultivar grandes áreas contíguas e expandir-se cada vez mais para o interior, em direção ao oeste.

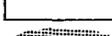
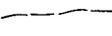
Esta expansão, como já foi dito, não se fez em ritmo uniforme, sob impulso constante, ao longo de toda a borda do sertão. Ao se analisar as condições em que se processou desde então o povoamento e os traços que o caracterizaram no Paraná devem-se distinguir três grandes zonas: o "Norte", limitado aproximadamente pelo paralelo de 24° S, o "Oeste," compreendendo toda a porção do terceiro planalto paranaense ao sul do rio Ivaí, e, por exclusão destas duas, o que poderíamos designar o "Centro" que, pela análise que se pretende fazer, subentende sobretudo a área florestal do segundo planalto. No que toca ao povoamento estas duas últimas zonas têm estado muito ligadas, enquanto a primeira evoluiu de certo modo independentemente.

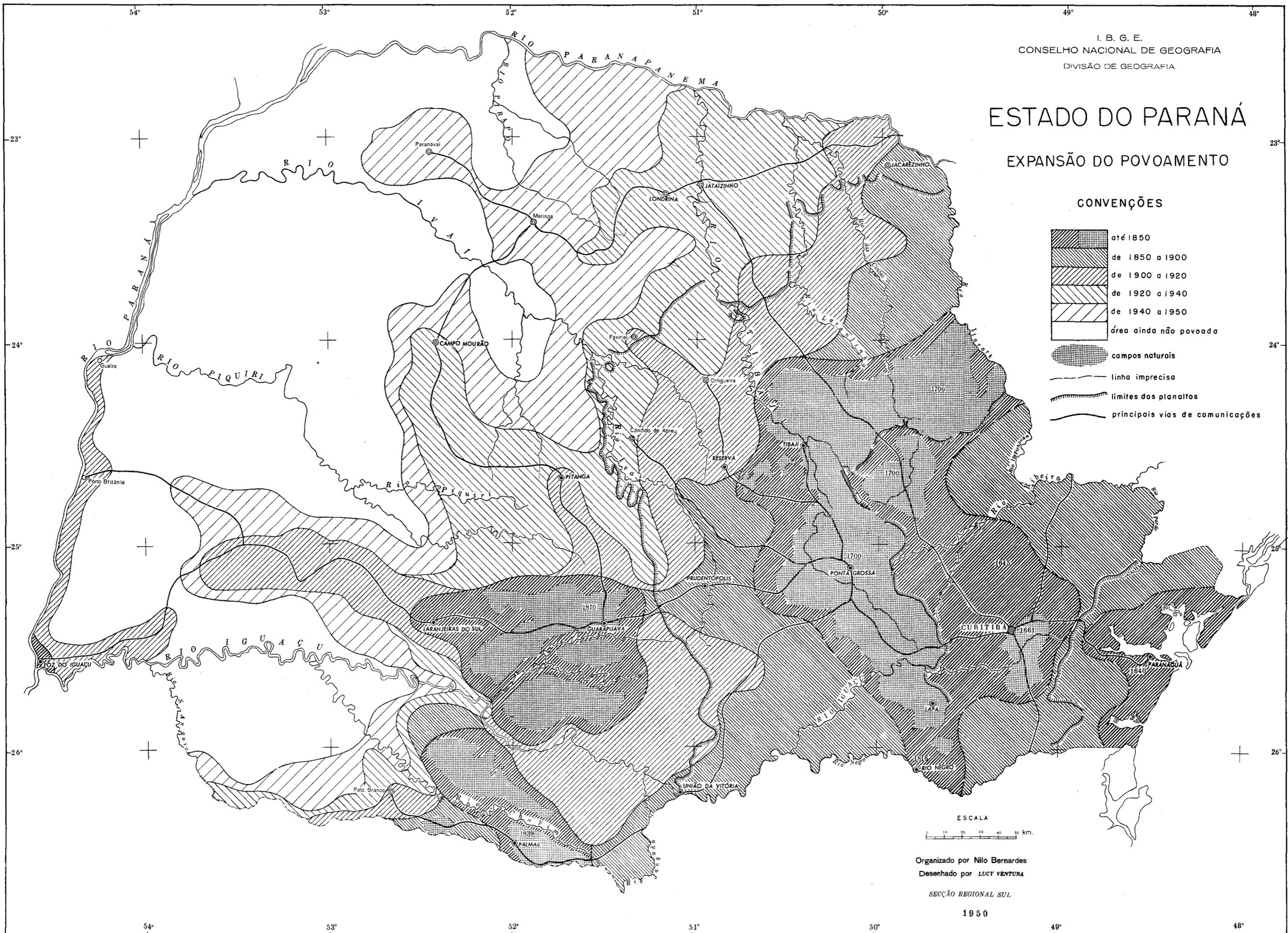
O chamado Norte do Paraná difere de tal modo do resto do estado que pouco daquilo que se disser de uma parte é cabível para a outra. A zona flo-

# ESTADO DO PARANÁ

## EXPANSÃO DO POVOAMENTO

### CONVENÇÕES

-  até 1850
-  de 1850 a 1900
-  de 1900 a 1920
-  de 1920 a 1940
-  de 1940 a 1950
-  área ainda não povoada
-  campos naturais
-  linha imprecisa
-  limites dos planaltos
-  principais vias de comunicações



ESCALA  
0 10 20 30 40 50 km.

Organizado por Nilo Bernardes  
Desenhado por LUCY VENTURA

SEÇÃO REGIONAL SUL

1950

restal do segundo planalto, onde o povoamento iria começar a atuar há menos de um século atrás, abrange solos de valor mediano, originados das formações sedimentares permo-carboníferas, cobertos por mata de araucária. O Oeste, porém, e a maior parte do Norte, compreendem o terceiro planalto, paranaense que, como se sabe, pertence ao grande capeamento de efusivas básicas do Brasil meridional (*trapp*). Na segunda destas zonas, da decomposição do *trapp* resultaram solos do tipo “terra-roxa”, afamados por sua grande fertilidade, desde as primeiras penetrações no oeste do estado de São Paulo. Por sua extensão e profundidade a zona de “terra-roxa” do Norte do Paraná não tem rival em todo o país. Na zona sedimentar de Venceslau Brás a Santo Antônio da Platina, aqui também considerada como Norte do Paraná, as formações permo-carboníferas são atravessadas por numerosos diques de diabásio, ou cobertas por restos do capeamento de *trapp*, que originaram manchas de terra-roxa legítima ou terra-roxa misturada.

No Oeste, os derrames basálticos decompostos deram origem a solos frequentemente vermelhos e, não raramente, profundos que entretanto não podem de modo algum ser comparados à terra-roxa. Mesmo a experiência dos agricultores mais atrasados confirma esta diferença em aspecto e qualidade, diferença que é a principal responsável pela diversidade de economia e tipo resultante de povoamento. Não tem cabimento, pois, o fato de certos autores se referirem displicentemente ao Oeste falando em “terra-roxa”; esta generalização inadvertida pode induzir terceiros a generalizar os efeitos, imaginando o Oeste com as mesmas possibilidades apresentadas pelo Norte.

Outra diferença importante é o clima. O Norte constitui uma zona de transição onde as geadas, que para o sul são anuais e de rigor muitas vezes inclemente, tornam-se mais suaves e raras: apenas os vales estão sujeitos ao perigo desta intempérie, enquanto nos espigões a concorrência é esporádica e branda. Êste fato faz com que o Norte do Paraná seja reputado como a zona mais meridional do Brasil onde é possível o cultivo do café sem grandes riscos. O terceiro planalto ao norte em sua quase totalidade é recoberto pela mata latifoliada<sup>9</sup>, o “mato de lei,” onde se encontram as espécies consideradas vulgarmente padrões de terras boas para o café (palmito, figueira branca, etc.); enquanto no oeste predomina a mata de araucárias, a qual constitui também a fisionomia característica da zona central.

Como se depreende, esta diversidade de características físicas explica a diferença apresentada pela economia do Norte e a do resto do Paraná. De uma parte extensos trechos contínuos de cafèzais predominando na paisagem humanizada, a alta valorização das terras determinando o afluxo de capital e melhor aproveitamento das mesmas; do outro, agricultura anual, grandes áreas mal aproveitadas, a extração de madeira e de erva-mate. Paralelamente, correntes povoadoras de origens distintas atuaram em uma e noutra parte: o Norte foi conquistado sobretudo por paulistas, mineiros, baianos, fluminenses, etc., ao passo que nas demais zonas a base do povoamento foi o contingente europeu e as gerações de seus descendentes.

<sup>9</sup> DORA DE AMARANTE ROMARIZ — “Mapa da vegetação do estado do Paraná” (inédito).

### 1. O Centro e o Oeste

A inestimável contribuição que a imigração européia trouxe ao povoamento do Paraná pode ser esquematizada em três fases principais, que em muitos casos se desenvolveram simultaneamente: a localização oficial de imigrantes europeus a leste dos Campos Gerais, a localização oficial de imigrantes europeus a oeste dos Campos Gerais e a expansão espontânea destes imigrantes ou seus descendentes, primeiro nas matas vizinhas das regiões coloniais e depois pelo oeste.

A primeira fase corresponde à colonização promovida pelo governo provincial no litoral, no primeiro planalto e nos Campos Gerais. Começada em 1860 com a colônia Açungui (Cêrro Azul) no vale do Ribeira, esta fase teve seu auge nos anos de 1876-78. A não ser no litoral, estas colônias pouco contribuíram para aumentar a área considerada ocupada, pois na maioria eram envolvidas pela população rarefeita de luso-brasileiros que habitava estas regiões. Com poucas exceções elas vieram sobretudo adensar a população podendo-se dizer que sua função foi geralmente "repovoadora". Nem sempre porém os elementos europeus introduzidos nesta fase e na subsequente fixaram-se no local para o qual foram encaminhados. Se as colônias em tórno de Curitiba alcançaram o objetivo visado, as demais, por diferentes razões malograram e foram abandonadas. Não cabe aqui analisar os êxitos e insucessos desta colonização<sup>10</sup>. No litoral as colônias, devido sobretudo ao clima quente e úmido, insuportável para os europeus, definharam e hoje em dia a área ocupada é muito pequena em relação à que ainda é recoberta pela mata virgem ou pela baixada pantanosa.

Se dentro da área bem ou mal povoada, em que as facilidades de caminhos e mercados já estavam mais ou menos estabelecidas, o europeu recém-chegado chocou-se com o novo meio no avanço sôbre a mata virgem, com mais penosos sacrifícios se viu transformado em elemento de vanguarda. Isto se deu na segunda fase, quando a região entre a base do terceiro planalto e os Campos Gerais passou a ser objeto de um vasto plano de colonização. Não considerando a malograda tentativa de Teresa Cristina, junto ao Ivaí (1847) o estabelecimento europeu nos pinhais do segundo planalto começou fracamente em 1876 e recrudescceu de 1895 em diante.

O governo do estado e o governo federal procuraram forçar a valorização da região criando, não colônias contíguas na periferia da área povoada, mas sim núcleos isolados e dispersos no interior do sertão. Esperava-se que a expansão dos mesmos resultasse em uma coalescência e tóda a região ficasse então povoada por igual, passando a constituir uma das melhores zonas agrícolas do estado.

Os primeiros núcleos criados visavam principalmente ao povoamento ao longo das comunicações dos Campos Gerais com os de Palmas e os de Guarapuava. Em 1876 fundou-se a pequena colônia de São Mateus, junto ao rio Iguaçú na estrada para Palmas. Em 1892 começava-se Rio Claro, mais para oeste, com idêntica localização. Sôbre o terceiro planalto, a meio caminho de União da Vitória a Palmas, estabeleceu-se a colônia General Carneiro em

<sup>10</sup> LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES — "Êxitos e fracassos da colonização européia no Paraná" (inédito).

1896. Da mesma maneira, Prudentópolis, iniciada em 1896, teve como objetivo o povoamento da zona de comunicações com Guarapuava; ligados a esta, vários núcleos foram sendo criados posteriormente, na zona entre o rio Ivaí e a escarpa do terceiro planalto.

Ainda no século XIX dentro do mesmo espírito de forçar o povoamento espontâneo mediante o estabelecimento de núcleos distantes e isolados, e seguindo um plano de várias colônias militares com elementos nacionais, o governo imperial estabeleceu no Paraná duas destas colônias: no recanto noroeste do atual município de Palmas (colônia militar do Xopim, 1882) e outra no remoto rio Paraná, junto à confluência com o rio Iguaçu (colônia militar da Foz do Iguaçu, 1888), local anteriormente circulado por aventureiros e foragidos. Confinados no seu isolamento, êstes dois núcleos em quase nada contribuíram diretamente para a expansão do povoamento.

#### *A situação do povoamento em 1900*

Ao começar o século XX a situação do povoamento no Paraná, excluído o Norte do Estado, era a seguinte:

Dos Campos Gerais para leste poucas áreas existiam que não pudessem ser consideradas povoadas. O litoral, mesmo com o insucesso da colonização européia viu alargada sua zona ocupada, que, como vimos, não é grande; a serra do Mar, com seus altos cumes e encostas rochosas ou cobertas de mata, ainda hoje é uma faixa deserta interposta entre o planalto e o litoral.

No primeiro planalto é de se crer que nesta época ainda estivesse em processo o povoamento das zonas do Ribeira, ao norte, e do alto rio Negro, ao sul, as últimas a serem ocupadas. A primeira delas foi, como se viu, objeto de colonização desde 1860, embora as condições naturais e a dificuldade de acesso não fôssem de modo algum favoráveis a êste empreendimento. Além disso desde o fim do século passado iam-se transferindo para esta zona caboclos e antigos escravos provenientes do estado de São Paulo. O alto rio Negro, atravessado pelas comunicações de Curitiba com São Francisco do Sul, seria povoado por colonos e descendentes de colonos da região de Campo Largo-Araucária. Também dêste modo foi sendo ocupada a zona florestal ao pé do segundo planalto, entre Curitiba e Castro. Função importante na ocupação da zona de Curitiba ao Rio Negro coube também à corrente de colonos oriundos dos arredores de Joinville, em Santa Catarina: numerosos descendentes de alemães subiram a encosta e foram-se estabelecer no primeiro planalto paranaense.

A oeste dos Campos Gerais, o segundo planalto ainda não fôra todo povoado até esta época (1900). Com o vulto tomado pela extração ervateira, a parte sul, na sua quase totalidade, foi sofrendo uma infiltração gradativa entre os anos de 1850 e 1900, pois aí se encontram os ervais nativos mais densos e mais extensos do Paraná. Neste particular, o relêvo extremamente suave e a franca navegabilidade que apresentam os rios Negro e Iguaçu nesta zona foram fatores consideráveis, favorecendo a penetração e o povoamento.

O mate, por esta época, foi um elemento de primeira ordem na economia paranaense. Os ervais nativos não só atraíram povoadores como também foram

a tábua de salvação para os colonos que relegados ao isolamento na mata, sentiram a oneração excessiva imposta aos seus produtos agrícolas pelas péssimas condições de transporte<sup>11</sup>. Na maior parte dos casos se não fôsse a erva-mate, o abandono das colônias certamente teria sido em proporção bem maior. Ante a falta de moeda circulante nos primeiros anos, o mate foi também o melhor dinheiro que o colono encontrou para suas trocas.

Embora no comêço do século os povoadores espontâneos já dessem início ao alastramento sôbre o oeste paranaense, no segundo planalto, a encosta longe das rotas de Guarapuava e de Palmas ainda estava desabitada. Todo o oeste dos atuais municípios de Tibaji e Reserva era ainda parte do vasto sertão que se continuava até o rio Paraná. Entre Prudentópolis e União da Vitória restava um grande bolsão despovoado cuja eliminação seria acelerada com a construção da Estrada de Ferro São Paulo — Rio Grande (1900) e o estabelecimento das colônias de Irati (1908) e Cruz Machado (1912).

Em tôrno dos campos de Guarapuava e de Palmas, excetuando-se as já mencionadas colônias militares, pouco progresso se fizera entre os anos de 1850 e 1900; mal se dilatara a ocupação da zona de mata circundante, porém as irradiações de exploradores anônimos iam preparando caminho para o afluxo de povoadores que para aí acorreriam nos anos subseqüentes.

### *O povoamento no século XX*

O estado do Paraná entrou no novo século vendo florescer novos fatôres de sua vitalidade econômica.

O Norte, como se verá mais adiante, já estava sendo povoado desde 1860-70; revelavam-se as imensas possibilidades desta região e a atenção dos habitantes dos outros estados mormente São Paulo, voltava-se para o Paraná.

A introdução oficial de imigrantes continuou no início do século XX na mesma escala que antes, senão maior. Grandes colônias federais, localizadas ao pé do terceiro planalto, foram criadas entre 1896 e 1914. Algumas delas, contando com comunicações difíceis, situadas no interior da mata indevassada, foram a vanguarda por demais avançada da ocupação e a história do povoamento europeu nesta fase é uma epopéia revestida de drama.

Com muito sacrifício, significando muitas vêzes a morte de numerosos imigrantes, ao terminar a década de 1920 quase todo o segundo planalto podia ser considerado como povoado.

Bem ou mal sucedida a colonização européia, entre outras conseqüências, constituiu um novo *stock* humano cuja proliferação daria rapidamente os frutos esperados aumentando a área ocupada e a densidade da população.

A rêde ferroviária ampliara-se consideravelmente. A ligação dos Campos Gerais com o litoral completara-se e desde 1894 Ponta Grossa estava em comunicação com Curitiba e Paranaguá. A partir de 1900 a Estrada de Ferro São Paulo — Rio Grande começara a estender seus trilhos para o sul. Ligada a êsse fato, não se deve negligenciar a ação importante das serrarias no devas-

<sup>11</sup> "O mate salva as colônias do Paraná", disse PIERRE DENIS em *Le Brésil au XXe. siècle*, Paris, 1909, p. 226.

samento do território. Desde cedo se percebera a imensa riqueza que representavam os extensos pinheirais do Paraná e ao terminar o século passado não eram poucas as serrarias aí existentes. Contudo, somente com a chegada da estrada de ferro e o desenvolvimento de grandes mercados consumidores fora do estado é que começou o grande surto industrial madeireiro. Assim a zona em que a ferrovia deixa os Campos Gerais e percorre a mata, entre Teixeira Soares e União da Vitória, é até hoje um dos principais centro madeireiros do Paraná. Nos dias atuais, com o emprêgo generalizado dos caminhões, as serrarias quase tôdas exploradas por fortes capitais contribuem grandemente na abertura e conservação de estradas. Por outro lado, deve-se considerar que se a serraria é um elemento de ocupação pioneira, como se tem revelado no oeste, ela tem, de certo modo, um papel negativo porque, reservando grandes áreas para a exploração da floresta retarda a ocupação destas por uma população rural mais densa. Como ilustração dêste fato cite-se a zona dos pinhais imediatamente ao norte de Guarapuava, explorados por uma serraria situada na vila de Palmeirinha, onde a população apresenta escassa densidade contrastando com o que se vai encontrar mais adiante, ao se continuar na direção de Pitanga.

A zona do segundo planalto entre os rios Ivaí e Tibaji, que constitui território dos municípios de Reserva e Tibaji, somente em parte foi abrangida pela colonização européia, que se fêz apenas em uma faixa relativamente estreita ao longo do primeiro daqueles rios. Nestes dois municípios até há pouco tempo predominavam grandes latifúndios e terras devolutas onde penetraram intrusos constituindo um povoamento espontâneo, desordenado e mal fixado. O povoado Queimadas (atual vila de Urtigueira) era o centro de onde se irradiavam as trilhas de tropas que nos anos pouco anteriores a 1920 davam margem à expansão dos caboclos e dos descendentes de europeus que demandavam a região. Muitos chegaram a galgar a "serra" e sobre o terceiro planalto, na zona do Faxinal de São Sebastião, estabeleceram uma frente pioneira de duração efêmera, na década de 1920. Após terem êles talado por completo as matas da região e não sendo compensador penetrar mais a fundo devido à distância e condições de comunicações, o povoamento aí entrou em decadência.

Essa dispersão espontânea que houve nos municípios de Reserva e Tibaji registrou-se em larga escala em todo o oeste do Paraná.

Deixando de lado o extremo sudeste do terceiro planalto, cuja ocupação se fêz partindo diretamente de União da Vitória<sup>12</sup>, o povoamento do oeste do Paraná processou-se subordinado a três eixos principais: um é a estrada que saindo de Ponta Grossa atinge Guarapuava e vai ter a Foz do Iguaçu; outro, é a estrada que de União da Vitória vai ter a Palmas, segue depois para Clevelândia ramifica-se na zona de Pato Branco e continua para Barracão, na fronteira argentina; enfim o terceiro é constituído pela estrada de Guarapuava a Campo Mourão.

<sup>12</sup> Trata-se aqui da Colônia Federal Cruz Machado, formada com imigrantes europeus a partir de 1912. Está relacionada com as congêneres que foram criadas no segundo planalto e cuja função no povoamento já foi analisada.

O eixo Ponta Grossa-Foz do Iguaçu é de suma importância para o oeste. Por seu intermédio e de suas ramificações secundárias toda a imensa área entre os rios Ivaí e Iguaçu esteve até recentemente em estreita subordinação à esfera da influência de Ponta Grossa.

De Guarapuava para Foz do Iguaçu, esta linha de comunicações que vinha sendo assegurada precariamente, desde a fundação da colônia militar, junto ao rio Paraná, foi definitivamente firmada com a construção da linha telegráfica. Em 1906 inaugurava-se a estação de Foz do Iguaçu e ao longo dos fios, formavam-se alguns povoados junto a postos intermediários. A necessidade de trabalhadores na construção e conserva da linha e depois a facilidade de uma via de penetração foram trazendo a esta região povoadores que se dispersaram na faixa marginal à estrada. Contudo entre 1920 e 1940 o interesse despertado pela região não foi muito grande e a população pouco se expandiu. Naquela época a travessia de Laranjeiras do Sul para Foz do Iguaçu ainda era quase uma aventura, situação que só foi melhorada ao instalar-se o território federal do Iguaçu, em 1943<sup>13</sup>. A referida estrada acompanha o grande divisor entre os rios Piquiri e Iguaçu, cortando os altos cursos dos afluentes deste último.

As experiências de colonização nas margens do Paraná malograram e o povoamento ao longo deste rio sempre permaneceu estagnado, não se afastando muito dos pequenos portos fluviais entre os saltos de Guaíra (no rio Paraná) e a foz do Iguaçu. Devido à dificuldade de comunicações com o leste, esta zona teve seus interesses econômicos ligados sobretudo ao comércio exterior com a Argentina. Algumas empresas com capitais estrangeiros exploravam os recursos florestais da região (erva-mate principalmente) porém deixaram definitivamente de operar ao entrar em vigor a lei federal relativa à nacionalização dos capitais<sup>14</sup>. A exploração de erva-mate nativa era feita em toda a região entre o rio e Campo do Mourão. Porém, apesar de batido pelos ervateiros, na maioria paraguaios, este sertão jamais chegou a ser efetivamente habitado.

Para o povoamento do Oeste também tem grande importância a estrada que se formou entre Guarapuava e Campo Mourão, atravessando a região entre os rios Ivaí e Piquiri.

A primeira etapa se estabeleceu daquela cidade a Pitanga. Com o progresso do povoamento foi-se desenvolvendo em estrada a simples trilha que muito antes de 1920 já existia até Campo do Mourão. Neste local existe uma pequena área campestre que já era conhecida desde o século passado. Por sua posição quase central entre dois grandes vales do planalto, do Ivaí e do Piquiri, e por sua situação em um espigão plano de encostas suaves, esta minúscula mancha de campo foi-se tornando aos poucos uma espécie de base de operações para os batedores que partindo do rio Paraná ou de Guarapuava exploravam estes sertões.

<sup>13</sup> Este território federal, que abrangia quase todo o oeste dos atuais estados de Santa Catarina e Paraná, foi suprimido em 1946.

<sup>14</sup> Já desde 1925 estas empresas estavam em extrema decadência após a passagem pela região da coluna revolucionária Miguel Costa — Prestes.

Apoiado nestas duas importantes estradas que no entanto não apresentam de modo algum facilidade de tráfego, o povoamento foi-se expandindo no trecho do terceiro planalto seccionado pelos rios Iguaçu e Ivaí. Via de regra êle se fez espontâneamente e de modo irregular. Em raros casos os povoadores foram encaminhados ou se dirigiram por conta própria para uma colônia, como no segundo planalto, onde os aguardava o lote já discriminado e a posse da terra garantida ao fim de alguns anos.

O que se verificou na ocupação da maior parte do oeste foi um vasto assalto às terras devolutas do estado ou a grandes glebas particulares por caboclos luso-brasileiros ou por descendentes de europeus, geralmente eslavos, que se deslocavam e ainda se deslocam das colônias do leste. Um novo têrmo passou a ter grande circulação designando êstes povoadores — “intruso”; por derivação, “terra intrusada” é a terra particular ou devoluta que sem estar à venda e muito menos dividida em lotes é invadida e ocupada por êsses indivíduos na ânsia de solos novos. Aos elementos que se radicam, aliás muitos assim procedem, o estado concede a posse da terra ao cabo de certo número de anos de ocupação e de acôrdo com a área aproveitada. Até poucos anos atrás, a organização administrativa da repartição a que estava afeta a distribuição e venda das terras do estado não era suficiente para dar vazão aos numerosos pedidos. Aos particulares por sua vez não é interessante alienar terras segundo êste processo. Ao cabo de certo tempo o ocupante, não vendo satisfeita sua pretensão, desloca-se para novas terras. A um bom número dêses indivíduos, por outro lado, nem mesmo interessa a condição de proprietários uma vez que desejam indisfarçadamente a exploração de solos sempre novos, dado o sistema agrícola primitivo que adotam.

De modo geral, o processo vem-se repetindo na vanguarda do povoamento em áreas de enormes proporções. A retaguarda passa a ser povoada pelos elementos mais acomodaticios ou os que viram satisfeitas suas pretensões de proprietários .

Já se disse atrás que êste tipo de povoamento, embora tendo-se tornado característico do oeste atual, tem sido registrado também em outras zonas (principalmente nos municípios de Reserva e Tibaji).

Lá como aqui as características foram as mesmas. Os ocupantes definitivos das terras, os que vão possuí-las e explorá-las, são muitas vêzes, precedidos por batedores anônimos que salpicam a mata em largas áreas, indivíduos geralmente semi-nômades, que são os primeiros a explorar os ervais ou pinhais. Os caracteres do povoamento assim resultante dificultam o reconhecimento da área que pode ser considerada como povoada; o limite é impreciso e os elementos da vanguarda estão isolados e desconhecidos da área civilizada. Ao longo desta franja, onde o povoamento se esbate, lentamente se esboça a organização econômica e o regime de trocas com a retaguarda, devido às más condições de comunicações, faz-se precariamente.

Em poucos casos os primeiros agricultores que penetram espontâneamente a mata nestas condições, são considerados “colonos”. O tipo característico é o “safrista” com seus contratados, sempre à procura de terras novas para as grandes roças de milho que alimentam os porcos. Realizada dêste modo primitivo a criação de suínos é a forma econômica predominante na infiltração

do povoamento na mata. Se ela é o fundamento da maior parte da agricultura do estado, mormente na parte sul, adquire entretanto singular importância no caso em assunto. É que o porco é o produto mais facilmente transportável. Ao ser encaminhado para a zona consumidora ele é tocado a pé pelas trilhas estreitas e irregulares até atingir pequenas povoações junto a melhores estradas, de onde o caminhão os leva para a estação ferroviária. Em épocas anteriores ao automóvel, bandos de suínos ("porcadas") eram conduzidos a pé, de Pitanga, Guarapuava, Cândido de Abreu, Faxinal de São Sebastião, etc. até a estrada de ferro, em Ponta Grossa, por distâncias que atingiam duzentos ou mais quilômetros! Dêste modo, transformado em banha, o milho se escoava mais facilmente do sertão para os mercados. E assim a falta de bons caminhos e estradas não é obstáculo sério para a expansão, em grande parte desordenada, do povoamento no oeste.

As grandes queimadas que se fazem para estas roças de milho destroem vastas áreas de mata e castigam incrivelmente o solo. Como é de se esperar, nas zonas assim tratadas, as terras desvalorizam-se conforme o rigor da devastação que as atingiu. Comumente em várias delas baixa a densidade demográfica de modo alarmante<sup>15</sup> e a única solução que as aguarda é o repovoamento em bases econômicas avançadas, quando as condições de transporte o permitirem.

Entre os rios Piquiri e Ivaí, o povoamento, que por volta de 1920 se expandira timidamente entre Guarapuava e Pitanga, alastrou-se enormemente até os dias atuais. É interessante, mesmo, observar-se que esta zona despertou maior interesse da parte dos povoadores que a da estrada para Foz do Iguaçu, apesar da prioridade e da importância estratégica desta. Deve-se considerar que nesta região (entre o Iguaçu e o Piquiri) o governo fizera, desde a década de 1910, concessão de enormes glebas virgens a companhias particulares; bem ou mal os intrusos teriam respeitado mais estas glebas. Por outro lado a zona entre o Piquiri e o Ivaí foi abrangida pelo vasto plano de colonização que o estado resolveu iniciar em 1939, justamente visando a "conter a excessiva expansão e conseqüente isolamento das famílias de agricultores nacionais cuja tendência é a exploração de grandes áreas de mata virgem"<sup>16</sup>. As colônias criadas nesta região, na sua maior parte, têm como tarefa principal medir a área que toca a cada uma das famílias que já há muito aí se instalaram. Seu objetivo principal, como está dito é radicar estas famílias dando-lhes a posse legal e fomentar a melhoria do padrão econômico e conservando estradas vicinais, ou mesmo tentando impedir a devastação irracional e generalizada. O estado tenta pôr ordem nesta espécie de caos para em seguida continuar uma segunda fase em que o agrimensor precede o povoador. Pode-se perceber o quanto se agiu neste sentido comparando-se a área ocupada entre 1920 e 1940 com a de 1940-1950, justamente o decênio em que vem operando a ação governamental na região (vide no mapa a zona entre Campo Mourão e Laranjeiras do Sul).

<sup>15</sup> NILO BERNARDES — "Utilização da Terra no Estado do Paraná" (inédito).

<sup>16</sup> Decreto n.º 8.564, de 17 de maio de 1939. É de se crer, dadas as circunstâncias, que os descendentes de imigrantes europeus estejam aqui incluídos na expressão "agricultores nacionais".

Na sua infiltração pela mata, o povoamento atingiu Campo Mourão por volta de 1940. As características de solo, relevo e vegetação da região assemelham-se às que fizeram a fortuna do Norte do Paraná. Nas matas ao redor de Campo Mourão originou-se, então uma pequena frente pioneira ativa semelhante à daquela zona. Atualmente esta cidade está em uma das pontas de uma enorme pinça que, nesta região, se fecha sobre o Ivaí: o povoamento que se expandiu no Norte tende a ser unido através do Ivaí com o que vem se alastrando, com ponto de apoio em Guarapuava. Há três ou quatro anos atrás completou-se a ligação com o Norte (Campo Mourão a Maringá), através de uma picada transformada em estrada, e registou-se então um interessante fenômeno de captura econômica, uma vez que as comunicações e o movimento de pessoas e cargas da zona de Campo Mourão passou a se fazer preferencialmente para o Norte. Aí, então, nesta fronteira do povoamento o Norte e o Sul do estado se encontram. Para aí afluem mineiros, paulistas, baianos, etc. bem como riograndenses, catarinenses e paranaenses do leste. A afluência de catarinenses e principalmente de riograndenses no estado do Paraná tem tomado vulto cada vez maior. O povoamento que se realiza nas matas a oeste dos campos de Palmas pode ser considerado uma verdadeira zona pioneira riograndense tal é a quantidade de colonos desta origem que aí se vão radicar. Tendo colonizado uma boa parte do oeste catarinense os descendentes de italianos, alemães e poloneses originados das antigas colônias do Rio Grande do Sul, saltando por uma zona ainda despovoada nos limites do Paraná com Santa Catarina vão-se estabelecer em grande número no município de Clevelândia e outras partes do terceiro planalto. A antiga colônia de Bom Retiro, atual Pato Branco, fundada em 1918 e que sofreu uma prolongada estagnação, é atualmente a mais visada. "Pato Branco" nos dias atuais é uma lenda, à maneira do "El Dorado", para os habitantes das zonas coloniais do Rio Grande do Sul. Ao lado dela existe o território da antiga colônia militar do Xopim, mal povoado e com suas matas quase todas destruídas, em que, pelo longo abandono sofrido da parte governamental, a maior parte dos habitantes ainda não tem suas terras discriminadas. A partir de 1942 o povoamento ganha cada vez mais terreno para oeste com a criação da Colônia Agrícola Nacional General Osório, na região do rio Marrecas. A tendência é formar-se um grande leque na vertente esquerda do rio Iguaçu, atingindo a fronteira com a Argentina. Tem-se assim duas zonas lado a lado, em que o dinamismo do povoamento está na razão indireta de sua antiguidade. Os efeitos da boa rodovia estratégica de União da Vitória a Clevelândia, fazem-se sentir e os novos povoadores preferem espontaneamente as zonas de pinhais virgens, de solo novo, desprezando as terras dos arredores de Xopim, malbaratadas por um povoamento oficial precipitado. Os pioneiros desta região que avançam para oeste têm seus grandes flancos e sua retaguarda pouco povoados e em certas áreas até mesmo despovoados.

Também colonos de origem riograndense formam nos dias atuais uma zona pioneira insular na mencionada povoação de Toledo. Ainda se vai encontrar riograndenses, sempre acompanhados por boa porção de catarinenses, lá na zona de Campo Mourão, onde se disse que o Sul e o Norte se encontram e a marcha do povoamento forma uma grande pinça sobre o rio Ivaí.

## 2. O Norte do Paraná

O povoamento do Norte, começou fora do planalto diabásico onde o solo de terra roxa existe em larga extensão contínua. As primeiras penetrações cruzaram o médio e alto rio Itararé, ainda na década de 1860, com base na zona paulista de povoamento antigo, à margem das comunicações com os Campos Gerais. Em 1862 iniciava-se o povoamento da Colônia Mineira (atual cidade de Siqueira Campos) cujo nome indica a procedência dos primeiros povoadores. Os movimentos através do Itararé se repetiam e foram surgindo São José da Boa Vista e Venceslau Brás (1867), Santo Antônio da Platina (1886), Carlópolis, etc. A zona visada pelos povoadores correspondia às formações sedimentares permianas, em que numerosos diques e remanescentes da cobertura diabásica originaram manchas de terra roxa. A predominância de solos inferiores, porém, não deu a esta zona a mesma reputação que obteve mais tarde o norte do estado. Contudo a expansão se fez em não pequena escala e, a exemplo do estado de São Paulo, o povoamento revelou sua tendência em progredir segundo movimentos leste-oeste. Mas esta tendência não chegou a ter pleno desenvolvimento, uma vez que a distribuição da rede hidrográfica, não repetia aqui as mesmas condições. Os afluentes do Paranapanema, descendo dos Campos Gerais no rumo norte, cortando a região, atravessam a escarpa do terceiro planalto que aqui se apresenta em direção nordeste-sudoeste. Os povoadores não encontraram, portanto, os suaves espigões leste-oeste que em São Paulo convidavam à marcha neste sentido. Entre o Itararé e o rio das Cinzas formou-se uma população numerosa e vários núcleos urbanos surgiram, posteriormente servidos pela ferrovia que se construiu passando pelo divisor de águas. Mas, além do rio das Cinzas, a expansão esmoreceu e raramente se repetiu a vitalidade pioneira que promissora se registara em fins do século passado.

Com os primeiros habitantes de Jacarèzinho (1900) e Cambará (1904) começa o povoamento do terceiro planalto propriamente dito no norte do estado. Nesta época a frente pioneira, avançando pelo oeste de São Paulo já alcançara o Paranapanema. Com a fundação de Cambará, as grandes reservas de solo virgem desta parte do estado do Paraná caíram sob a invasão da onda cafeeira. Como se não existissem os limites políticos, as "fazendas de café" nos moldes paulistas multiplicaram-se rapidamente. Ourinhos, no estado de São Paulo, atingida pela Estrada de Ferro Sorocabana em 1908, tornou-se a porta de entrada do Norte do Paraná. Avançando sempre pela terra roxa, o que não aconteceu com o povoamento mais ao sul, e encontrando uma zona de relêvo mais suave, embora cortando os baixos cursos dos afluentes do Paranapanema, a frente pioneira progrediu afinal, para oeste, como uma longa faixa paralela a este rio. A certa distância do mesmo e sobre os espigões foram surgindo as povoações, algumas origem de futuras cidades, que balizaram a rota de penetração. Mas a expansão não se fez com a rapidez progressiva dos dias atuais. Em 1920 a frente pioneira ainda estava junto ao rio das Cinzas, pouco além de Cambará. Em 1925 um ramal da estrada de ferro se destacava de Ourinhos e por cinco anos estacionou naquela cidade. Reprodução do movimento povoador que se processava em São Paulo, também aqui os pioneiros

temiam avançar demasiado distante da ferrovia. Assim, em 1929, apesar de alguns povoados que apontavam mais além, na mata virgem, Cambará ainda era considerada “bôca do sertão”.

Neste ano (1929), um novo e grandioso surto apodera-se do Norte do Paraná. O interêsse particular, que ia cada vez mais voltando-se para esta região, intensificou-se sobretudo depois que começaram, em plena mata além do rio Tibaji, os trabalhos de loteamento da atual Companhia de Terras Norte do Paraná. Os iniciadores desta empresa compreenderam muito bem que sem comunicações fáceis e seguras o empreendimento seria mais uma aventura fadada ao insucesso. Adquiriram, então, os interêsses do ramal ferroviário de Cambará e naquele mesmo ano começaram a estender os trilhos para o oeste até que em 1935 atingiram Londrina, a primeira cidade fundada além do Tibaji (1930). Na sua passagem por êste rio a estrada encontrou a ex-colônia militar do Jataí, pequeno núcleo que desde 1855 vivia em estagnação, insulado no sertão.

Como no oeste paulista, na ponta dos trilhos multiplicavam-se as novas moradas e surgiam os povoados. O povoamento ativou-se, então, na zona de Bandeirantes e Cornélio Procópio. Na mesma época (1930) completou-se a ligação ferroviária Jaguariaíva-Jacarèzinho-Ourinhos. Tôda a região entrou em florescimento econômico porém algumas partes permaneceram mal povoadas e pouco prosperaram como por exemplo, a faixa em tórno do médio e alto rio Laranjinha.

Para além do rio Tibaji, nas terras da Companhia de Terras do Norte do Paraná, a expansão se fez com todo o vigor, processando-se até os dias atuais com uma intensidade e fastígio econômico impressionantes. Atingido o espigão divisor entre os rios Paranapanema e Ivaí, passou a ser êste o principal eixo de comunicações. As rodovias vicinais esgalham-se para ambos os lados, seguindo os espigões secundários, precedendo a marcha dos cafèzais, e um rosário de cidades e vilas vai-se formando progressivamente para oeste. Como em São Paulo, na ânsia de ocupar primeiro os espigões, que pela topografia e clima são mais favoráveis ao café, a vanguarda do povoamento se desenvolve na forma de “pontas de lança” envolvendo os vales que são posteriormente ocupados. A par dêste grande avanço ao longo do espigão principal, correntes secundárias, também com base em São Paulo, cruzaram o Paranapanema no sentido norte-sul, a oeste do Tibaji. Assim em 1923, quando o primeiro aranco de leste ainda esmorecia entre Cambará e Bandeirantes, os pioneiros atravessavam a divisa paulista e iam abater a mata virgem nas imediações da atual cidade de Sertanópolis, sede da colônia do mesmo nome. Em época bem mais recente, dentro do último decênio, êste movimento intensificou-se, ativando assim a ocupação, ainda em processo, da zona situada no norte das terras pertencentes à Companhia de Terras Norte do Paraná.

Maringá é o centro urbano que surge atualmente na frente pioneira do Norte do estado enfeixando a vida econômica e social em evolução. A oeste desta nascente cidade, depois de uma faixa ainda em mata, o povoamento progride radialmente com centro na vila de Paranavaí, graças à colonização aí realizada pelo estado. Porém não se encontra a mesma intensidade que a leste, uma vez que o solo arenoso não é propício à lavoura do cafeeiro.

Foi dito atrás que a estrada recém-aberta entre Maringá e Campo Mourão tanto drena os produtos desta como conduz para aí parte dos povoadores que vêm ao Norte à procura de terras. O resultado é que próximo a esta pequena cidade, onde as condições não são de todo adversas ao café, vai surgindo uma zona em que a paisagem humana repete, em escala modesta a do Norte. É ao longo desta estrada que o contato do Norte com o Oeste se torna mais íntimo. Pode-se prever que, em breve, os dois tipos de povoamento se interpenetrem<sup>17</sup> eliminando o limite natural constituído pelo Ivaí e assim confundidos continuem a progressão para o rio Paraná.

### BIBLIOGRAFIA

- DENIS, Pierre — *Le Brésil au XXe. siècle*, 312 pp., Libr. A. Colin, Paris, 1904.
- FRÖLICH, Erwin — “Remember” in *A Pioneira*, ano II, n.º 6, nov. dez., Londrina, 1949.
- LEÃO, Ermelindo A. de — *Contribuições históricas e geográficas para o dicionário do Paraná*, div. fasc. Empr. Gráfica Paranaense, Curitiba, 1928 e segs.
- MARTINS, Romário — *História do Paraná*, 538 pp., 2.ª ed. Editôra Rumo Ltda., São Paulo, 1939.
- Terra e Gente do Paraná*, 303 pp., Diretório Regional de Geografia do Estado do Paraná, Curitiba, 1944.
- MONBEIG, Pierre — “A zona pioneira do Norte do Paraná,” in *Boletim Geográfico*, ano III, n.º 25, abril de 1945, pp. 11-17, Rio de Janeiro.
- PRADO JÚNIOR, Caio — *Formação do Brasil Contemporâneo — Colônia*, 2.ª ed., São Paulo, 1945.
- RIBEIRO, Eurico Branco — *Esbôço da história do oeste do Paraná*, 93 pp. Diretório Regional de Geografia do Estado do Paraná, Curitiba, 1940.
- MONOGRAFIAS — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Monografias Municipais do Estado do Paraná (inéditas).

#### Mapas:

- Mapa topográfico da província do Paraná, organizado na Inspetoria Geral das Terras e Colonização... pelo Eng. CARLOS RIVIÈRE, esc. 1:600 000, 1876.
- Mapa da província do Paraná, pela comissão exploradora da estrada para Mato Grosso; esc. 1:2 000 000, 1876\*.
- Distribuição dos campos e dados sôbre o Paraná de acôrdo com todos os documentos oficiais e dados fornecidos pelas diversas commissões até o ano de 1896; esc. 1 1 000 000\*.
- Esquema da viação do estado do Paraná, pelo Eng.º CÂNDIDO FERREIRA DE ABREU; esc. 1:2 500 000, 1901\*.
- Mapa do estado do Paraná, por ALBERTO FERREIRA DE ABREU e CÂNDIDO FERREIRA DE ABREU, esc. 1:700 000, 1908.
- Estradas e esboços topográficos entre Ponta Grossa, Irati e Guarapuava, esc. 1:600 000, 1908\*.
- Mapa da zona colonizada pela União no estado do Paraná durante os anos de 1908 a 1912.
- Mapa de parte do estado do Paraná com a indicação das distâncias e população das colônias e localidades mais próximas de Santo Antônio do Irati; esc. 170 000, 1921\*.

<sup>17</sup> Soube-se que, em 1950, começou a circulação também entre Apucarana e a colônia estadual de Corumbataí, à margem direita do rio deste nome.

\* Mapas pertencentes ao “Arquivo Beltrão” do Departamento de Geografia, Terras e Colonização, Curitiba.

- Mapa do estado do Paraná organizado... pelos engenheiros civis J. MOREIRA GARCÊS e F. GUTIERREZ BELTRÃO; esc. 1:750 000, 1922.
- Esquema da viação do estado do Paraná pelo Eng.º CARLOS ROSSA; esc. 1:750 000, 1923.
- Mapa da viação do estado do Paraná, organizado pela Diretoria de Viação, Terras e Colonização para o relatório de 1925-26; esc. aprox. 1:750 000.
- Mapa da zona colonizada do estado do Paraná, organizado pelo Eng.º MANUEL F. FERREIRA CORREIA; esc. 1:420 000, 1927.
- Mapa de viação rodoviária do estado do Paraná, organizado... pela Secretaria de Agricultura, Viação e Obras Públicas ... esc. aprox. 1:750 000, 1929.
- Mapa de viação rodoviária do Paraná (anexo ao relatório do Departamento de Obras e Viação) esc. 1:1 500 000, 1934.
- Mapa geral do Paraná com as obras executadas no govêrno Manuel Ribas 1932-1938; esc. aprox. 1:1 000 000, 1938.
- Mapa do estado do Paraná, organizado e desenhado pelo Departamento de Terras e Colonização da Secretaria de Viação, Obras Públicas e Agricultura; esc. 1:750 000, 1938.
- Mapa cadastral da faixa de fronteiras do estado do Paraná, organizado e desenhado pelo Departamento de Geografia, Terras e Colonização; esc. 1:200 000, 1942.
- Situação dos trabalhos de colonização na região noroeste do estado; Departamento de Geografia, Terras e Colonização; esc. 1:500 000, 1948.
- Mapa do estado do Paraná, organizado e desenhado pelo Departamento de Geografia, Terras e Colonização da Secretaria de Viação e Obras Públicas; esc. 1:500 000, 1948.

---

#### RÉSUMÉ

Dans la première partie de son article l'auteur explique la technique de l'élaboration de la carte qui représente l'expansion du peuplement de l'État du Paraná, au moyen de lignes qui marquent, pour chaque date, la limite entre les aires déjà peuplées et celles qui ne le sont pas encore d'une manière effective. Pour cette fin ont été utilisées, outre la connaissance actuelle de la situation obtenue par observation personnelle, les cartes anciennes, les indications bibliographiques, etc....

En étudiant les conditions géographiques du peuplement du Paraná, l'auteur présente d'abord les antécédents historiques. Il étudie l'origine des premiers habitants attirés par les mines, l'installation de l'élevage dans le plateau de Curitiba, son expansion sur les "Campos Gerais" et, finalement, l'occupation des champs du troisième plateau. Jusqu'au commencement du XIXème siècle, le peuplement était presque seulement limité aux aires des champs. Un cinquième de l'aire totale de l'État avait été occupé jusqu'en ce moment là.

La frontière du peuplement qui, jusque là, s'écartait très peu du bord occidental des "campos gerais", comença vers 1860 à pénétrer vers l'ouest. Pendant la seconde moitié du XIXème siècle des nouveaux facteurs viendraient changer le sens de l'économie du Paraná, influençant plusieurs régions distinctes: d'un côté, l'immigration viendrait se faire en grande échelle, d'un autre, le développement agricole qui s'étendait vers l'ouest de São Paulo arriverait jusqu'à la frontière du Paraná.

La valorisation commerciale du maté a été, aussi, un facteur important qui impulsiona la pénétration vers les forêts de pins.

Cette expansion du peuplement dans les zones forestières ne s'est pas faite avec un rythme uniforme et une impulsion constante. En analysant les conditions dans lesquelles s'est fait, depuis lors, le peuplement et les traits qui l'ont caractérisé dans le Paraná, on peut distinguer trois zones: le nord, l'ouest et le centre. Du point de vue physique ces zones diffèrent quant aux sols, au climat et manteau végétal.

Le commencement du peuplement au centre de l'État est dû à la colonisation avec des immigrants de l'Europe. Parmi les régions bien ou mal-peuplées et où les facilités de chemins et de marchés étaient déjà plus ou moins bien établies, l'européen récemment arrivé rencontrait encore des difficultés, devant la forêt vierge. Elles ont été beaucoup plus grandes, lorsque s'est formée la région pionnière située entre la base du troisième plateau et les "campos gerais", à partir du dernier quart du XIXème siècle, parce que les colons étaient installés, en agroupements isolés, en pleine forêt vierge. Ce fut l'exploration du maté, bien valorisé en ce temps là, qui garantit la fixation de bien de colons, vu que c'était le seul produit exportable, étant données les difficultés du transport, les distances excessives, etc.... On a ainsi peuplé la partie sud de la région forestière du second plateau dans les vallées de l'Iguaçu et du Negro, ceci encore à la fin du XIXème siècle. Le chemin de fer et l'exploration des bois ont ainsi exercé une influence importante dans la zone qui se trouve entre Teixeira Soares et União da Vitória, qui est encore aujourd'hui un des principaux centres du commerce de bois dans le Paraná.

La zone centrale entre les rivières Ivaí et Tibagi (municipes de Reserva et Tibagi) a eu seulement une petite partie colonisée par des européens. Prédominait dans cette région, il y a peu de temps, le système de grandes propriétés et terres du gouvernement, où ont pénétré des intrus, qui ont constitué une population spontanée, désordonnée et mal-fixée.

Les routes qui vont de Ponta-Grossa à Guarapuava et Foz do Iguaçu et celle qui suit de União da Vitória vers Las Palmas, Clevelândia et Pato Branco, ont eu une grande importance

dans le peuplement de l'Ouest. De Guarapuava vers Foz do Iguaçu, une colonie militaire avait été fondée pendant le XIX siècle, mais les communications étaient très mauvaises et ce fut seulement lors de la construction de la ligne télégraphique (1906) que quelques agroupements de population se sont formés auprès des ports intermédiaires.

Les tentatives de colonisation faites au long des rives du Paraná n'ont pas réussi et le peuplement s'est maintenu stable autour des petites ports fluviaux, quoique l'exploration du maté était faite dans toute la région. Le peuplement pénétra aussi d'une manière spontanée et irrégulière au long du chemin qui allait de Guarapuava vers Pitanga et Campo Mourão. Ces deux routes ont servi d'appui à l'expansion spontanée du peuplement dans la partie du plateau qui comprend la région entre les rivières Ivaí et Iguaçu. Seulement en quelques cas très rares, les colons ont été conduits à une colonie, comme cela a été le cas dans le second plateau, où un lot de terre les attendait — déjà bien délimité et dont la propriété était garantie au bout de quelques années. Ce qui s'est vérifié dans la plus grande partie de l'ouest, c'est qu'il a eu en assaut aux terres de l'État ou aux terres des particuliers par des colons portugais ou descendants des portugais, des colons européens, généralement, des slaves, demi-nomades. Les caractéristiques du peuplement qui s'est ainsi conduit ont offert des difficultés pour la reconnaissance des aires qui pouvaient être considérés comme peuplées: la limite était imprécise et les éléments de l'avant-garde étaient isolés et inconnu par l'aire civilisée. Les grandes destructions par le feu, afin de permettre la culture du maïs, provoquaient la destruction des forêts, tout en causant un grand préjudice aux sols.

À partir de 1920, le peuplement augmenta énormément dans la région comprise entre les rivières Ivaí et Piquiri, d'abord, d'une manière spontanée et, ensuite, en colonies organisées par l'État en 1939, afin de contenir l'onde qui envahissait la région une manière désordonnée. Deux fronts pionniers peuvent être reconnus dans l'ouest, le premier, comprenant la région qui se trouve autour de Campo Mourão, le second, comprenant les forêts à l'ouest des Palmas, où Pato Branco est le plus grand centre, attirant des colons provenant de l'État lui-même, ainsi que de l'État de Santa Catarina et, principalement, de l'État du Rio Grande do Sul.

L'occupation du nord du Paraná s'est vérifiée comme un résultat de l'expansion du peuplement de l'État de São Paulo qui lui est voisin. À partir de 1860 ont été établies les premières colonisations au long de la rive gauche de l'Itararé. Entre celle-ci et la rivière "Rio das Cinzas" s'est installée une grande population et plusieurs villages ont surgi, lesquels ont été liés par un chemin-de-fer.

Déjà au XXème siècle, avec le commencement du peuplement de Jacarésinho et Cambará, l'occupation du troisième plateau a eu lieu dans le nord du Paraná, impulsée par l'onde du café. Les "fazendas" de café se sont multipliées et de nouvelles villes et de nouveaux villages appaurent. En 1920 le front pionnier se trouvait encore auprès du Rio das Cinzas, un peu au delà de Cambará, qui jusqu'à la fin de cette décade était encore un point final du chemin-de-fer. Avec les activités de la Cie. des Terres du Paraná qui ont commencé en 1929, l'avance du peuplement s'est fait avec une rapidité jamais déparée auparavant. Avec la continuation de la construction du chemin de fer vers Tibagi le peuplement s'est intensifié autour de Bandeirantes et Cornélio Procopio. Ce fut, cependant, à l'ouest de la rivière Tibagi, dans les terrains de la Cie. des Terres du Nord du Paraná que l'occupation du sol s'est faite avec une rapidité et intensité vraiment extraordinaire, ayant pour axe le diviseur l'eau entre le bassin de l'Ivaí, et du Paranapanema. Et l'occupation continue vers les rivières du Paranapanema et de la confluence de celle-ci avec la rivière Paraná. L'extension du peuplement se fait aussi vers la rivière Ivaí, le long de la route qui menelle Maringá à Campo Mourão, où se vérifie en même temps le contacte du Nord avec l'ouest.

#### RESUMEN

El autor explica primeramente la técnica de elaboración del mapa representativo de la expansión del poblamiento, en el Estado del Paraná, por medio de líneas que indican, para cada fecha, la demarcación entre las áreas ya pobladas y las que no han sido todavía ocupadas de manera efectiva. Para ello, además del conocimiento actual de la situación obtenido por observación personal, fueron empleados los mapas antiguos, las indicaciones existentes en la bibliografía referente al Estado, etc.

Al tratar de las condiciones geográficas del poblamiento del Paraná, el autor describe sus antecedentes históricos. Estudia el origen de los primeros habitantes atraídos por las minas, el establecimiento de la pecuaria en el planalto de Curitiba, su expansión en los "Campos Gerais" y finalmente la ocupación de los campos del tercer planalto. Hasta 1850 el poblamiento fueron habitadas casi solamente las áreas de campo, y sólo un quinto aproximadamente del área total Estado estaba ocupada.

La frontera del poblamiento que hasta aquella época se encontraba poco alejada de la extremidad occidental de los campos generales, comenzó a tomar la dirección oeste hacia el año 1860. En la segunda mitad del siglo XIX nuevos factores vendrían cambiar el sentido de la economía del Paraná, influenciando áreas diferenciadas: de un lado, la inmigración se procesaría en grande escala; de otro, el desenvolvimiento agrícola del oeste paulista alcanzaría la frontera del Paraná. La valorización comercial del mate fué también un factor importante que estimuló la penetración de los pinares.

Esta expansión del poblamiento en las zonas forestales no se hizo con un ritmo uniforme. El análisis de las condiciones de la ocupación del Paraná permite distinguir tres zonas: el norte, el oeste y el centro. Desde el punto de vista físico estas zonas difieren cuanto a los suelos, al clima y a la vegetación.

En la parte central del Estado el poblamiento tuvo inicio con la colonización hecha por inmigrantes europeos. Dentro del área ocupada donde las facilidades de caminos y mercados estaban más o menos aseguradas, el europeo encontró todavía dificultades delante de la mata virgen. Estas se tornaron mayores cuando fué colonizada la región situada entre la base del tercer planalto y los campos generales a partir de 1875 pues los colonos estaban instalados en núcleos aislados, en la foresta virgen. La fijación de varios colonos ha sido asegurada por la explotación de la hierba mate, muy valorizada, sobre todo en la parte sur de la región forestal del según planalto en los valles del Iguaçu-Negro, al final del siglo XIX. También el ferrocarril y la explotación de maderas influenciaron de modo considerable el desenvolvimiento de la zona situada entre Teixeira Soares y União da Vitória, que es uno de los principales centros madereros del Paraná en este momento.

La zona central entre los ríos Ivaí y Tibagi (municipios de Reserva y Tibagi) sólo en pequeña parte sufrió la influencia de la colonización europea. Hasta poco tiempo han predominado en esta región el sistema de grandes propiedades ("latifundios") y los terrenos de dominio público ("terras devolutas") cuya ocupación fué hecha de manera espontánea y desordenada.

Al oeste el poblamiento se desarrolló debido a las estradas Ponta Grossa-Guarapuava-Foz de Iguaçú y la que sigue de União da Vitória hasta Palmas, Clevelândia y Pato Branco. Desde Guarapuava a Foz de Iguaçú, colonia militar fundada en el siglo XIX, las comunicaciones eran muy precarias. La instalación del telégrafo (1906) determinó la formación de algunos pueblos situados en las proximidades de puertos intermediarios.

En las orillas del río Paraná no tuvieron buen resultado las experiencias de colonización y el poblamiento se mantuvo estable alrededor de pequeños puertos fluviales a pesar de la explotación de la hierba mate en toda la región. También a lo largo de la picada de Guarapuava a Pitanga y Campo Mourão la ocupación avanzó de manera espontánea e irregular. Apoyado en estas dos estradas el poblamiento alcanzó espontáneamente la parte del planalto entre los ríos Ivaí e Iguaçú. Raramente los colonos fueron transportados para su núcleo, como en el según planalto, donde encontraban su porción de tierra ya delimitada y cuya propiedad le fuese asegurada al final de algunos años. En casi todo el oeste las tierras del Estado o las tierras de particulares fueron asaltadas por caboclos luso-brasileros o descendientes de colonos europeos en general, eslavos, semi-nomadas. Las características de este poblamiento impidió el reconocimiento de área que puede ser considerada como poblada: el límite es impreciso y los elementos de vanguardia están separadas del área civilizada.

A partir de 1920 el poblamiento se desarrolló considerablemente entre los ríos Ivaí y Piquiri, primeramente de manera espontánea, después en colonias fundadas por el Estado el año de 1939. Dos frentes pioneros pueden ser reconocidas actualmente al oeste: la primera situada en la región en torno de Campo Mourão, la segunda en las matas al oeste de Palmas, donde Pato Branco es el mayor centro que atrajo colonos del Estado, de Santa Catarina y del Río Grande do Sul especialmente.

La ocupación del norte del Paraná es el resultado de la expansión del poblamiento en el vecino Estado de São Paulo. De 1860 a 1870 se formaron los primeros establecimientos a lo largo de la margen izquierda del Itararé. Varios núcleos se instalaron entre este río y el Río das Cinzas.

En el siglo XX con el inicio del poblamiento de Jacarezinho y Cambará comenzó la ocupación del tercer planalto situado al norte del Paraná, alcanzado por la onda de café. Las haciendas de café se multiplicaron y nuevas ciudades y pueblos se formaron. El año de 1920 el frente pionero estaba situado próximo del Río das Cinzas, un poco allá de Cambará, que hasta el final de esta década era punto final de ferrovía. La fundación de la Cia. de Terras do Norte do Paraná (1929) aceleró el poblamiento, sobre todo en la zona de Bandeirantes y Cornélio Procopio, debido a la construcción de la ferrovía hasta Tibaji. Pero la ocupación fue rápida y intensa, al oeste de ese río, en las tierras de la Companhia de Terras Norte do Paraná, teniendo como eje el espigón — divisor Ivaí-Paranapanema. La ocupación prosiguió al norte, casi en las orillas del Paranapanema y de su confluencia con el río Paraná. El poblamiento se extiende también a lo largo de la estrada Maringá-Campo Mourão, donde ocurre el contacto del Norte con el Oeste.

---

#### SUMMARY

In the first part of this paper, the author explains the process used to obtain a map which represents the expansion of the peopling in the state of Paraná; this map shows lines which mark, for each date, the limit between the already occupied areas and the ones not yet completely peopled. Besides the actual knowledge of the situation obtained through personal observation, ancient maps, and bibliography, other elements were used in the elaboration of the map.

Studying the geographical conditions of the peopling of the State, the author analyses, initially, the hystorical antecedents. The origin of the first settlers, attracted by prospecting, is also studied; the installment of cattle — raising on the Curitiba plateau, the expansion of this activity to the Campos Gerais and the occupation of the third plateau.

In the XIXth century the occupation was limited to the areas where grasslands occur. Only about one fifth of the total area of the State was occupied until then.

The limit of the penetration which almost coincided with the western border of the grasslands, started to move westwards at about 1860. During the second half of the XIXth century, new factors would change the trend noted in the economy of the state, influencing distinct areas: on one side, immigration would be made in a large scale, and on the other the agricultural activity which was spreading on the west of S. Paulo would attain the border of the State.

The commercial valorization of mate was also an important factor which influenced the penetration of the Paraná pine (araucaria) forest.

The expansion of peopling in these forested zones was not made in an uniform rhythm. When analysing the peopling and its characteristics, three zones must be distinguished: the north, the west and the center.

From the standpoint of the physical landscape these zones differ in their soils, climate and vegetation.

The peopling of the central part of the State initiated with colonization with european immigrants. In this zone, inspite its being more or less settled already, the europeans had some difficulties with the virgin forest.

These difficulties were increased, from the last part of the XIXth century on, because the europeans settled in isolated nuclei scattered in the forest.

The extracting of mate, then highly evaluated, guaranteed the fixation of many of these colonists as it was the sole exportable product due to the difficulty of transport, large distances, etc.

The southern part of the forested region was thus peopled, including the valleys of the Iguaçú and Negro rivers.

A railroad and the exploitation of lumber also played an important role in the peopling of the zone between Teixeira Soares and União da Vitória, one of the most important lumber centers in Paraná.

The central zone between the Ivaí and Tibagi rivers was not entirely colonized by europeans. Until recently, large estates and vacant land predominated in this zone; intruders occupied this vacant land, an constituted a spontaneous peopling without any order. In the west, the roads that connect Ponta Grossa to Guarapuava — Foz de Iguaçú, União da Vitória to Palmas, Clevelândia and Pato Branco were an important factor in the peopling of this zone. From

Guarapuava to Foz do Iguaçu (military colony founded in the XIXth century) — communications were very difficult and only when the telegraphic line was constructed in 1906 some villages were formed.

Along the Paraná river the colonization failed and the peopling stagnated and was concentrated in few little fluvial ports even though the exploitation of mate in the region.

The peopling also advanced along the trail from Guarapuava to Pitanga and Campo Mourão. From these on the peopling advanced to the plateau, to the valleys of the Ivaí and Iguaçu.

In some rare cases the colonists were granted a lot and the property guaranteed after a number of years. A vast assault to the vacant lands took place.

From 1920 on the peopling along the Ivaí and Piquiri rivers started to have an enormous increment, first spontaneously and then in a colony founded by the State in 1939.

Two pioneer fringes can be recognized now in the west: the first, in the region around Campo Mourão, the second in the forests to the west of Palmas — were Pato Branco is the largest center — and to where many colonists from Santa Catarina — especially from Rio Grande do Sul — were attracted.

The occupation of northern Paraná resulted of the expansion of peopling in the neighbouring state of S. Paulo.

During the decade of 1860 the first settlements were established along the left margin of the Itararé river. Between the Itararé and the Cinzas river a numerous population settled and several urban nuclei appeared. These nuclei benefited later from the railroad.

The occupation of the third plateau was initiated in the XXth century with the establishment of Jacarézinho and Cambará. The properties dedicated to coffee planting multiplied and new villages and cities were formed.

In 1920 the pioneer fringe was still near the Cinzas, just beyond Cambará.

With the foundation of the Companhia de Terras Norte do Paraná (1929) the advance of the pioneer fringes was rapidly increased.

The peopling was activated, then, in the zone of Bandeirantes and Cornélio Procopio, with the advance of the railroad towards Tibagi. It was to the west of this river, on the land owned by the Cia. de Terras Norte do Paraná that the occupation was rapidly done, with an extraordinary intensity, using the divide Ivaí-Paranapanema as an axis. Beyond the land owned by the company the peopling advanced towards north almost to the margin of the Paranapanema, and towards west in the direction of the confluence of that river with the Paraná.

The peopling is also spreading along the road which connects Maringá to Campo Mourão; it is in this zone that the contact between the North and West is done.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Im ersten Teil der vorliegenden Abhandlung erklärt der Verfasser die Methode die zur Herstellung der Karte der Ausdehnung der Besiedlung im Staat Paraná angewendet wurde, und zwar durch Linien die in der angegebenen Zeit die Grenze zwischen das besiedelte und noch unbewohnte Gebiet darstellen. Zu diesem Zweck wurden, ausser dem persönlichen Kenntniss des aktuellen Besiedlungszustandes, alte Karten, bibliographische Referenzen usw. benutzt.

Die geographischen Bedingungen der Besiedlung des Staates Paraná untersuchend betrachtet der Verfasser, erstens, die historische Vorgänge. Er untersucht die Herkunft der ersten Besiedler, die durch die Goldsuche angelockt wurden, die Entstehung der Viehzucht im Hochland von Curitiba, ihre Ausdehnung nach den *Campos Gerais* und endlich die Besiedlung des dritten Hochplateaus. Bis zur Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts beschränkte sich die Besiedlung beinahe nur auf den Feldgebieten. Nur ungefähr ein fünfteil der Gesamtoberfläche des Staates befand sich zu dieser Zeit besiedelt.

Die Besiedlungsgrenze die bis zur Zeit sich kaum von Küstensaum entfernt hatte, begann, um 1860, sich gegen westen zu verschieben. In der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts begannen andere Faktoren die leitende Linie der Wirtschaft von Paraná in anderer Richtung zu lenken, mit Einfluss auf verschiedene Gegenden des Staates. Einerseits entwickelte sich die Einwanderung in grosser Masse, und andererseits erreichte die landwirtschaftlich räumliche Entwicklung des westlichen São Paulo die Grenze des Nachbarstaates Paraná. Auch die Bewertung des Matto hatte einen wichtigen Einfluss auf die Eindringung der dichten Araukarienwälder.

Diese Ausdehnung der Besiedlung in den Waldgebieten ging aber nicht ununterbrochen vor sich. Nach der Untersuchung der verschiedenen Faktoren die seit dieser Zeit auf die Besiedlung beeinflusst haben, und die Art und Weise durch welche diese sich ausübte, sind drei verschiedene Zonen zu unterscheiden: der Norden, der Westen und die Mittelzone. Was der physischen Gestaltung beantrifft unterscheiden sich diese drei Zonen durch Boden-, Klima- sowie Pflanzendeckunterschiede.

Der Anfang der Besiedlung im Mittelgebiet des Staates ist der Kolonization durch europäische Einwanderer zu verdanken. Innerhalb dieses mehr oder wenig schon besiedeltes Gebietes, in dem auch schon die Verbindungswege und Absatzmärkte in grossen ganzen festgelegt waren, fand doch der vor kurzen eingewanderte Ausländer grosse Schwierigkeiten im wilden Urwald. Noch schlimmer wurden diese aber als er als wirklicher Pionier die Kolonization des Gebietes dass zwischen dem Rand der dritten Hochstufe und die "Campos Gerais" gelegen ist begann. Dieses geschah im letzten Viertel des neunzehnten Jahrhunderts und die Kolonisten wurden in kleinen isolierten Gruppen in der einsamen Wildniss hineingesetzt. Die Mattewirtschaft die zur Zeit sehr einträglich war erlaubte das überleben vieler dieser Kolonisten da es das einzige Transportfähige Produkt darstellte in Anwesenheit der Verbindungsschwierigkeiten, allzugrosse Entfernungen, usw. Nach dieser Art und Weise bevölkerte sich das Südteil des Waldgebietes der zweiten Hochstufe in den Tälern *Iguaçu-Negro*, noch in den letzten Jahrzehnten des neunzehnten Jahrhunderts. Auch die Eisenbahn und die Holzwirtschaft hatten einen grossen Einfluss im Gebiet zwischen *Teixeira Soares* und *União da Vitória*, dass noch bis zu den heutigen Tagen einer der wichtigsten Holzzerzeugungsgebiete des Staates darstellt.

Das Mittelgebiet, zwischen den *Ivaí* und *Tibagi* Flüssen (Munizip *Reserva* und *Tibagi*) wurde nur in geringer Weise von der europäischen Kolonization in Anspruch genommen. Bis vor kurzer Zeit waren hier grosse Latifundien und staatlich Ländereien vorzutreffen. Diese wurden in unregelmässiger Weise durch Eindringler besetzt und es entstand dadurch eine ungeplante und verwirte Besiedlung.

Einen grossen Einfluss auf die Besiedlung hatte in fernen Westen der Bau der Landstrassen *Ponta Grossa*, *Guarapuava-Foz do Iguaçu* und von *União da Vitória* nach *Palmas*, *Clevelândia* und *Pato Branco*. Von *Guarapuava* nach *Foz do Iguaçu*, eine Militärkolonie des neunzehnten

Jahrhunderts, liessen die Verbindungsmöglichkeiten viel zu Wünschen und nur mit dem Bau der Telegraphenlinie (1906) entstanden einige kleine Bevölkerungen an Zwischenstellen.

An den Paranaüfern gingen alle Kolonisationsversuche ein, die Besiedlung blieb rückgängig und beschränkte sich an der Umgebung der kleinen Flusshäfen, obwohl das ganze Gebiet in Ursache der Mattesammelnwirtschaft durchstriffen wurde. Auch längs des Waldweges von *Guarapuava* nach *Pitanga* und *Campo Mourão* dringte die Besiedlung stossweise und unregelmässig vor. Mit Unterstützung dieser zwei Eindringungswege hatte die Besiedlung im Gebiet zwischen den *Ivaí* und *Iguaçu* Flüssen Fortsetzung. Nur in einzelnen Fällen wurden die Kolonisten regelrechten Kolonien zugewendet, wie zum Beispiel auf der zweiten Hochstufe, und nur in diesen Fällen konnten sie mit einer vermessenen Landhufe rechnen und die Sicherheit dass diese in den nächsten Jahren auch ihr echtes Eigentum würde. In allgemeinen aber spielte sich im Westen ein regelrechter Ueberfall der staatlichen Ländereien oder riesigen Latifundien durch halbnomade luso-brasilianische "caboclos" oder Nachkommen europäischer Kolonisten, hauptsächlich eslaven. Diese unregelmässige Bevölkerungsweise erschwert wesentlich die Bestimmung der wirklichen Bevölkerungsgrenze da diese undeutlich erscheint und die Vorposten der Besiedlung abstechend weit in die Wildniss vordringen. Die grosse Waldbrände zur Ansetzung von Massrouen vernichten ausgedehnte Flächen des Waldes und beschädigten unglaublich den Boden.

Von 1920 ab entwickelte sich die Besiedlung zwischen den *Ivaí* und *Piquiri* in grossen Schritten, erstens ohne jede Vorplanung und später (1939) durch staatliche Kolonien dessen Gründung der unregelmässigen Landbesetzung ein Ende machen sollte. Im fernen Westen können heutzutage zwei Pionierfronts anerkannt werden: die erste im Gebiet der Umgebung von *Campo Mourão* und die zweite in den Wäldern westlich von *Palmas*, mit *Pato Branco* als Hauptzentrum, dessen Anlockungskraft nicht nur Kolonisten des eigenen Staates anzieht, sondern auch des Nachbarstaates Santa Catarina und hauptsächlich von Rio Grande do Sul.

Die Besiedlung des nördlichen Teiles des Staates Verursachte sich durch die räumlich Ausdehnung des Nachbarstaates São Paulo. Im Jahrzehnt von 1860 entstanden die ersten Gründungen am linken Ufer des *Itararé*. Zwischen diesen Fluss und der *Cinzas* setzte sich eine zahlreiche Bevölkerung an und verschiedene kleine Städte entstanden. Diese wurden später durch die Eisenbahn erreicht.

Schon im zwanzigsten Jahrhundert begann mit der Besiedlung von *Jacarezinho* und *Cambará*, im nördlichen Paraná, die Besetzung der dritten Hochstufe durch das vordringen der Kaffeewelle. Die Kaffeepazendass vermehren sich Tag zu Tag und neue Dörfer und kleine Städte schiessen auf. Um 1920 stand noch die Pionierfront in der Nähe des *Cinzas*, wenig entfernt von *Cambará*, und bis ende dieses Jahrzehntes war diese Stadt der Endpunkt der Eisenbahnschienen und die Eintrisspforte zur Wildniss. Mit den Einsetzen der Unternehmungen der *Cia. de Terras Norte do Paraná* (1929) erreichte das Vordringen der Besiedlungswelle eine noch nicht vorhergesehene Geschwindigkeit. Die Besiedlung beschleunigte sich im Gebiet von *Bandeirantes* und *Cornélio Procopio* mit dem vordringen der Eisenbahn in der Richtung nach *Tibagi*. Westlich dieses Flusses aber, in den Ländereien der *Cia. de Terras Norte do Paraná* erreichte die Besiedlung eine ungewöhnte Ausdehnung längs der Wasserscheide *Ivaí-Parapanema*. Noch weiter vorwärts ausserhalb dieser Ländereien setzte sich das Vordringen weiter fort und erreichte nördlich beinahe das Ufer des *Parapanema* und aringte westlich in Richtung des Zusammenflusses desselben mit dem *Paraná*. Auch in Richtung des *Ivaí* dehnt sich die Besiedlung längs der Landstrasse die *Maringá* mit *Campo Mourão* verbindet aus. Längs derselben übt sich die Berührung des Norden mit dem Westen aus.

## RESUMO

En la unua parto de la artikolo la aŭtoro klarigas la teknikon de elaborado de la mapo, kiu reprezentas la ekspansion de la loĝatigo en ŝtato Paraná, pere de linioj, kiuj markas en ĉiu dato la limon inter la areoj jam loĝatigitaj kaj tiuj ankoraŭ ne efektive okupitaj. Por tiu celo estis uzitaj, krom la nuna kono de situacio, ricevita per persona observado, la malnovaj mapoj, la indikoj enhavataj en la bibliografio rilata al la ŝtato, k. t. p.

Studante la geografiajn kondiĉojn de la loĝatigo de Paraná, la aŭtoro prezentas komence la historiajn antaŭaĵojn. Li studas la devenon de la unuaj loĝatigintoj alitiritaj de la min-eksploatado, la instalon de la bestokulturo sur la altebenaĵo de Curitiba, ĝian ekspansion sur la Campos Gerais kaj fine la okupadon de la kampoj sur la tria altebenaĵo. Ĝis la mezo de la XIX-a jarcento la loĝatigo limiĝis preskaŭ nur en la areoj de kampoj. Nus ĉirkaŭ unu kvinono de la tuta areo de la ŝtato estis ĝis tiam okupita.

La limo de la loĝatigo, kiu ĝis tiam malmulte malproksimiĝis de la okcidenta bordo de la *campos gerais*, ĉirkaŭ 1860 komencis moviĝi al okcidento. En la dua duono de la XIX-a jarcento novaj faktoroj devus ŝanĝi la direkton de la Paraná-a ekonomio, influante super diferencajn areojn: per unu flanko, la enmigrado fariĝis grandamplekse, per alia, la terkultura progresado, kiu disradiis tra la okcidento de São Paulo, atingis la Paraná-an limon. Ankaŭ la komerca valorigo de la mateo estis grava faktoro instiganta la penetradon en la pinarbarojn.

Tiu ekspansio de la loĝatigo en la arbaraj zonoj ne fariĝis en unuforma ritmo, sub konstanta impulso. Analizante la kondiĉojn, laŭ kiuj procesiĝis de tiam la loĝatigo, kaj la trajtojn, kiuj ĝin karakterizis en Paraná, oni devas distingi tri zonojn: la nordo, la okcidento kaj la centro. El la fizika vidpunkto tiuj zonoj diferencas rilate al la grundoj same kiel rilate al la klimato kaj al la vegeta kovraĵo.

La komenco de la loĝatigo en la centro de la ŝtato estas ŝuldata al la koloniigo per eŭropaj enmigrintoj. Interne de la areo sufiĉe aŭ nesufiĉe loĝatigita, en kiu la facilaj pri vojoj kaj komercejoj jam estis pli malpli starigitaj, la ĵus aŭveninta eŭropano ankoraŭ trovis malfacilaĵojn, antaŭ la virga arbaro. Ili estis multe pli grandaj, kiam ili fariĝis pioniro per la koloniigo de la regiono situanta inter la bazo de la tria altebenaĵo kaj la *campos gerais*, ekde la lasta kvarono de la XIX-a jarcento, tial ke la kolonianoj estis instalataj en izolita lokoj, meze de la virga arbaro. La eltiro de la mateo, tiam tre valorigita, certigis la fiksdon de multaj el tiuj kolonianoj, tial ke ĝi estis la sola produkto eksportebla pro la malfacilaĵoj de la transporto, la troaj distancoj, k. t. p. Tiel loĝatiĝis la suda parto de la arbara regiono de la dua altebenaĵo ĉe la valoj de la riveroj Iguazu-Negro, ankoraŭ ĉe la fino de la XIX-a jarcento. Ankaŭ la fervojo kaj la eksploatado de ligno ludis gravan rolon en la zono inter Teixeira Soares kaj União da Vitória, ĝis hodiaŭ unu el la ĉefaj lignovendaj centroj en Paraná.

La centra zono inter la riveroj Ivaí kaj Tibagi (Komunumoj Reserva kaj Tibagi) nur en malgranda parto estis atingita de la eŭropa koloniigo. Ĝis antaŭ nelonge superregis tie grandaj terpropraĵoj kaj teroj sen posedanto, kien penetris uzurpuloj, starigante iun loĝatigon spontanean, malordan kaj malbone fiksitajn.

En la okcidento havis grandan gravecon ĉe la loĝatigo la vojo Ponta Grossa-Guarapuava-Foz do Iguazu kaj tiu, kiu iras de União da Vitória al Palmas, Clevelândia kaj Pato Branco. De

Gaurapuava al Foz do Iguaçu, milita kolonio fondita ankoraŭ en la XIX-a jarcento, la komunikaĵoj estis tre necertaj, kaj nur por la konstruado de la telegrafa linio (1906) formiĝis kelkaj vilaĝetoj apud mezaj punktoj.

Ĉe la bordoj de la rivero Paraná frakasis la provoj de koloniigo, kaj la loĝatigo restis malaktiva ne tre malproksimiĝante de la malgrandaj riveraj havenoj, kvankam en la tuta regiono estis farita la ekspluatado de la mateo. Ankaŭ laŭlonge de la vojeto de Guarapuava al Pitanga kaj Campo Mourão la loĝatigo iris pluen en spontanea kaj neregula maniero. Apogita sur tiuj du vojoj la loĝatigo ekspansiadis spontanee sur la peco de la altebenaĵo inter la riveroj Ivaí kaj Iguaçu. En maloftaj kazoj la kolonianoj estis aldirektitaj al iu kolonio, kiel sur la dua altebenaĵo, kie ilin atendis la jam difinita parcelo kaj la proreco de la tero garantita ĉe la fino de kelkaj jaroj. En la plej granda parto de la okcidento okazis vasta alsalto al la teroj sen posedanto aŭ al grandaj privataj terpecoj fare de portugaliaj-brazilaj enlanduloj aŭ de idoj de eŭropaj kolonianoj, ĝenerale slavaj, duonnomadaj. La karakteroj de la tiel procesita loĝatigo malfaciligas la rekonon de areo, kiu povas esti konsiderata kiel loĝatigita: la limo estas malpreciza kaj la elementoj de la avangardo estas izolitaj kaj nekonataj de la civilizita areo. La grandaj bruladoj, kiuj estas faritaj por la kulturo de la maizo, detruas vastajn areojn de arbaro kaj difektas nekredible la grundon.

Depost 1920 progresis grandege la loĝatigo inter la riveroj Ivaí kaj Piquiri, en la komenco spontanee, poste en kolonioj starigitaj de la ŝtato en 1939 kun la celo deteni la loĝatigan ondon, kiu okupadis malorde la regionon. Du pioniraj frontoj povas esti rekonataj nune en la okcidento: la unua, en la regiono ĉirkaŭ Campo Mourão, la dua, en la arbaroj okcidente de Palmas, kie Pato Branco estas la plej granda centro, altirante kolonianojn devenantaj de la ŝtato mem kaj ankaŭ de Santa Catarina kaj speciale de Rio Grande do Sul.

La okupado de la nordo de Paraná rezultis de la ekspansio de la loĝatigo en la najbara ŝtato São Paulo. En la jardeko de 1860 okazis la unuaj fondaĵoj ĉe la maldekstra bordo de la rivero Itararé. Inter ĉi tiu kaj la rivero Cinzas instaligis multnombra loĝantaro, kaj aperis diversaj urbaj centroj, poste servataj de la fervojo.

Jam en la XX-a jarcento, kun la komenco de la loĝatigo de Jacarézinho kaj Camborá, komenciĝis la okupado de la tria altebenaĵo en la Nordo de Paraná, atingita de la kafarbeta ondo. La kafbienoj multoblis kaj novaj vilaĝetoj kaj urboj ekaperis. En 1920 la pionira fronto estis ankoraŭ apud la rivero Cinzas, tuj post Cambará, kiu ĝis la fino de tiu jardeko estis ankoraŭ relekstremo kaj eniro al la kruda internlando. Kun la komenco de la aktivecoj de la Companhia de Terras Norte do Paraná (Kompanio de Teroj Nordo de Paraná) la antaŭeniĝo de la loĝatigo okazis kun rapideco ĝis tiam ne imagita. La loĝatigo akceliĝis tiam en la zono de Bandeirantes kaj Cornélio Procopio dank'al la antaŭeniĝo de la fervojo en la direkto al la rivero Tibaji. Tamen ĉe la okcidento de tiu rivero, en la teroj apartenantaj al la Companhia de Terras Norte do Paraná, la okupado procesiĝis kun rapideco kaj intenseco vere eksterordinaraj havante kiel akson la suprolinion de la apartiganto de la akvoj de la riveroj Ivaí kaj Paranapanema. Antaŭ la teroj de la Companhia ankaŭ jam antaŭeniris la loĝatigo ĉe la Nordo, preskaŭ ĝis la bordoj de la rivero Paranapanema, kaj ĉe la Okcidento, en la direkto al la kunfluejo de tiu rivero kun la rivero Paraná. Ankaŭ en la direkto al la rivero Ivaí ekspansiĝas la loĝatigo laŭlonge de la vojo, kiu ligas Maringá al Campo Mourão. Laŭlonge de tiu okazas la kontakto de la Nordo kun la Okcidento.

## A Situação Atual da Biogeografia no Brasil

### Suas Características e Problemas

ALCEO MAGNANINI

Eng.º Agrônomo, Naturalista do Jardim Botânico

A presente exposição tem por escopo apresentar uma visão geral da atual situação da biogeografia, de forma a possibilitar um melhor equacionamento de suas necessidades. Analisaremos, de modo sistemático, as características e problemas referentes às pesquisas, ao ensino, à divulgação e às aplicações dêste ramo de conhecimento humano no Brasil.

#### PESQUISAS

Embora haja, entre nós, trabalhos que se desenvolveram com acentuado cunho biogeográfico, raramente são eles conhecidos ou divulgados como tal, sendo atribuídos a uma das especialidades correlatas à biogeografia. De modo geral, porém, tais trabalhos são pioneiros e, pois, acham-se ainda em fase inicial de desenvolvimento.

As pesquisas, via de regra, carecem de sistematização, apresentando soluções de continuidade no seu encadeamento, originadas por causas várias. Dêste modo, há reais dificuldades ao se proceder a sínteses comparativas, porquanto a falta de entrosamento entre os trabalhos se agrava com a extensão do campo de ação da biogeografia no nosso país, dado que os problemas crescem na razão da superfície territorial e da diversidade das paisagens.

Há geral dedicação aos trabalhos que versam sobre fitogeografia, descurando-se, comumente, o aspecto zoogeográfico do problema.

Quanto às causas, que podem originar estudos com cunho biogeográfico entre nós, podem ser grupadas em duas categorias:

O aparecimento de problema de estudo inadiável, é causa das mais precípuas, aliás em qualquer ciência, para a realização de trabalhos. A exigência de premência na solução conjuga todos os meios e convoca todos os especialistas, cujos campos de ação tenham correlação com o problema. O exemplo mais comum é o dos combates às pragas introduzidas ou aos flagelos biológicos.

A segunda causa é devida à influência do exemplo dado por cientistas ou instituições estrangeiras ou, mais raramente, nacionais. Com o exemplo dado e com a divulgação da novidade (infelizmente, mais devido a êste último fato), forma-se uma atmosfera propícia a estudos que, até então, não tinham estado em foco. Os exemplos são bastante conhecidos, mesmo se generalizarmos para outras ciências.

As instituições nacionais que têm, ou poderão vir a ter, influência no desenvolvimento de pesquisas com cunho biogeográfico são numerosas, como consequência natural do vasto campo de ação que a biogeografia abrange. Assim, para citar apenas algumas, podemos fazer menção ao: Conselho Nacional de Geografia, Instituto Osvaldo Cruz, Instituto Agrônomico de Campinas, Secretarias Estaduais de Agricultura, Jardim Botânico, Museu Nacional, Divisão de Caça e Pesca, Serviço de Proteção aos Índios, Departamento Federal de Obras contra as Secas, Defesa Sanitária Vegetal, Conselho Nacional de Pesquisas, etc.

Frisemos todavia que, os programas, quando existentes, são de caráter transitório ou a curto prazo, com evidente prejuízo para os resultados, devido à falta de continuidade.

As pesquisas no Brasil, geralmente, obedecem a diretrizes curiosas, pois, em razão da formação autodidata do pesquisador, não é raro que um determinado conceito seja empregado num sentido todo peculiar, particular e de acôrdo com o que o mesmo julga a respeito

do citado conceito. Por vêzes, verifica-se uma verdadeira desvirtuação de um método ou conceito, devido a esta causa.

Quanto à presença ou existência de pesquisadores, ou melhor de biogeógrafos no Brasil, ao que nos conste, a informação é pela negativa. Com efeito, não há biogeógrafos exclusivos atualmente no Brasil, e, a rigor, sòmente existem pesquisadores com dedicação temporária à biogeografia. O que sucede, na grande maioria dos casos, é que um determinado pesquisador, especialista em um dos ramos de conhecimentos relacionados mais intimamente à biogeografia, temporariamente se volta para esta, laborando *também*, então, com os ensinamentos da biogeografia. Como êstes últimos abrangem um campo do saber humano no qual são aplicados os conhecimentos de várias ciências e ramos correlatos, cujos respectivos limites são impossíveis de se determinar exatamente, amiúde se verificam incursões mais ou menos profundas no campo da biogeografia, por pesquisadores cujas especialidades pertencem diretamente a outras ciências. Como se pode prever, poderão resultar choques de pontos de vista ao se tentar resolver o mesmo problema e, o que é muito mais prejudicial, poderão aparecer resultados algo diferentes, conforme o ângulo estudado.

Para a biogeografia, como de resto para tôdas as atividades que requerem especialização, é necessária a formação de especialistas e, acima de tudo, continuidade nas pesquisas até a obtenção de um bom resultado.

As diretrizes que guiam, de modo geral, os trabalhos de biogeografia no Brasil, podem ser resumidas em duas:

A primeira é responsável pelo aparecimento dos estudos descritivos das paisagens, os quais, em última análise, constituem apenas objetivo de uma pequena secção da fitogeografia: a fitofisionomia. Por si só, tal corrente não pode levar a conclusões, senão à custa de generalizações arriscadas. Quanto à zoogeografia, muito pouca contribuição a mesma pode trazer.

Comentando a respeito dessa diretriz, MELO LEITÃO em "Novos rumos da biogeografia"<sup>1</sup> escreve:

"Outro mal veio da idéia de que a Zoogeografia e a Fitogeografia se reduzem a simples listas faunísticas e florísticas, uma espécie de catálogo telefônico pelos endereços. Quando encontramos na descrição de uma localidade qualquer referência à flora e à fauna feita assim com êsse critério de simples repetição de nomes, e imaginamos que o autor julga estar fazendo a Fitogeografia e a Zoogeografia dessa localidade, não podemos deixar de sorrir. E como se êle nos quisesse dar a noção da cultura de uma cidade dando os nomes e endereços de seus médicos ou de seus advogados."

Na segunda corrente, encontram filiação os estudos realizados sob a luz dos ensinamentos da sinecologia. Em tais labôres, pode-se observar que há aplicação direta dos conceitos da escola seguida. Êste fato, por si só, pode acarretar gravíssimos inconvenientes, visto que nenhum método serve para todos os casos, mesmo em sua própria pátria de origem. Outra, aliás, não é a causa da grande multiplicidade de conceitos e métodos sinecológicos. O grande risco assumido, porém, é devido à circunstância de que todos os ensinamentos das atuais escolas ecológicas (Com exceção dos estudos efetuados na África Tropical Francesa, nas Guianas e, mais recentemente, na Austrália) são resultantes de pesquisas em ambientes totalmente diversos dos nossos. Tais conceitos e métodos, a nosso ver, deverão obrigatoriamente sofrer estudos seletivos, por meio de análises minuciosas, com o objetivo de determinar exatamente qual o grau de aplicabilidade que apresentam para nós, em ambiente totalmente diverso daquele para o qual foram criados.

A sua aplicação direta, sem ao menos estudos preliminares sôbre o seu comportamento, é racionalmente inadmissível, porém infelizmente praticada.

Cremos que o único caminho acertado será, inicialmente, uma grande série de estudos de seleção de métodos e conceitos a serem utilizados, com o único objetivo de determinar os que apresentam boa margem de aplicabilidade em ambiente tropical. Seleção rigorosa do adaptável, criação e inovação do necessário e abandono do pouco-rigorous, eis a diretriz correta.

<sup>1</sup> "Revista Brasileira de Geografia", aon VII, n.º 3, p. 445.

Acentuemos, outrossim, que tanto o aspecto fisionômico como os dados ecológicos, são necessários para a formulação e caracterização exata dos problemas biogeográficos, e prescindir de um ou de outro, além de depor contra o critério científico do pesquisador, fatalmente concorrerá para acréscimo de excessos ou deficiências que alterarão a exatidão dos resultados.

Uma outra circunstância que contribui para tornar ainda mais dispersas as atividades biogeográficas é o insignificante intercâmbio que os pesquisadores geralmente mantêm entre si. Os esforços individuais são apreciáveis, porém perdem significação dado o isolacionismo que se verifica entre as próprias instituições. A situação melhora apreciavelmente quando da realização de congressos ou reuniões, o que nos leva a considerar os mesmos como um dos melhores meios para prevenir a estagnação.

Como consideração final, podemos alinhar do seguinte modo os óbices ao desenvolvimento das pesquisas biogeográficas no Brasil: falta de estudos analíticos básicos para seleção dos métodos e conceitos a serem empregados em ambiente tropical; imediatismo exigido na resolução de problemas; necessidade de especialização científica profunda; formação geralmente autodidata e unilateral dos pesquisadores; dificuldades antepostas pelas deficiências da taxonomia biológica; isolacionismo entre os pesquisadores; falta de programas permanentes de pesquisas nas instituições; barreiras terminológicas levantadas pelos autores que emprestam um significado pessoal a um conceito, sem definir qual o sentido em que é o mesmo utilizado; e uma série de outros obstáculos que são gerais, interessando a quaisquer dos ramos de conhecimento humano que não particularmente à biogeografia.

## ENSINO

A dedicação à biogeografia exige uma série de requisitos, preço que, aliás, deve ser pago a qualquer especialização. Assim, é necessária uma regular cultura geral, com conhecimentos básicos sobre, pelo menos, a biologia, a ecologia e a geografia<sup>2</sup>.

A natureza complexa da biogeografia poderá ser entrevista no esquema da figura 1.

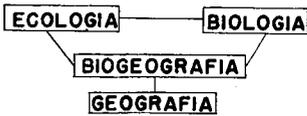


Fig. 1

Poderíamos ter uma idéia exata das relações de conhecimentos necessários ao biogeógrafo se analisássemos em minúcia as interpenetrações das ciências auxiliares do esquema anterior. Para não complicar demasiadamente a análise, examinaremos quais os ramos de conhecimento utilizados na ecologia, por exemplo, ou seja apenas 1/3 do esquema total:

As dificuldades para o ensino, em parte decorrem da complexidade aludida acima, em parte devido à ausência de cursos permanentes. Além disso, os óbices são agravados quando da escolha da diretriz a se imprimir ao programa, pois conforme se usem os ensinamentos das escolas ecológicas de *Zurich*, *Upsala* ou *Montpellier*, ou os conceitos de *CLEMENTS*, *WARMING* ou *HESSE*, ter-se-á forçosa diversificação nos resultados, tanto mais se considerarmos que o nosso ambiente é de natureza tropical em sua quase totalidade e, portanto, distinto dos temperados não só quanto ao clima, como também quanto à vegetação, fauna e solos.

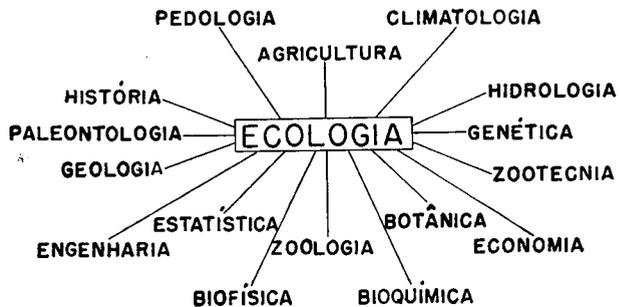


Fig. 2

<sup>2</sup> Em sua quase totalidade, a pesquisa em biogeografia demanda trabalhos de campo, de maneira que há necessidade para o pesquisador de ter experiência nessa classe de trabalhos.

Observa-se, também, uma certa falta de interesse por parte dos alunos, devido a que, matéria especializada, a biogeografia exige conhecimentos básicos prévios, sem os quais se tornará real a crença de que este ramo de conhecimento humano tem pequeno interesse utilitário e uma terminologia por demais complicada, quase esotérica. Tais fatos decorrem da complexidade já aludida anteriormente, e são característicos de todos os ramos especializados da ciência.

Em conclusão, podemos afirmar que a biogeografia somente deverá ser ministrada com o caráter de especialização, pois requer do aluno uma boa base científica de química, física, genética, estatística, etc., além de conhecimentos especializados sobre biologia, pedologia e climatologia.

Entre nós, só temos notícia da realização de dois cursos com o objetivo exclusivo de ministrar ensinamentos de biogeografia (embora existam outros em cujos programas a biogeografia constitua parte).

O primeiro, versando principalmente sobre fitogeografia, foi o curso de Geografia Botânica, dado por A. J. SAMPAIO no Museu Nacional em 1932, o qual teve publicação por partes desde 15 de janeiro de 1933 no Suplemento Ilustrado do *Correio da Manhã*, e sob a forma de livro com o título *Fitogeografia do Brasil*.

Os resultados advindos do curso e do livro são reputados como básicos para a fitogeografia brasileira, constituindo-se SAMPAIO como um verdadeiro marco nessa especialidade.

O outro curso foi ministrado por PIERRE DANSEREAU, lente da Universidade de Montréal, Canadá, e realizado na Faculdade Nacional de Filosofia, em 1946. Esse botânico e ecólogo canadense deu como diretriz a escola ecológica de CLEMENTS e WEAVER, consistindo o curso na exposição, análise e comentários do campo de ação da biogeografia em geral. Tal curso, revisto e aumentado, foi publicado em 1949 na *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI, n.º 1, sob o título "Introdução à Biogeografia".

#### DIVULGAÇÃO

Constituindo uma complexa reunião de ensinamentos adquiridos de várias ciências, forçoso é que ao se divulgar sobre biogeografia, se empreguem os mesmos meios utilizados normalmente na divulgação daquelas ciências. Assim também, os nossos divulgadores são os mesmos já conhecidos da literatura botânica ou zoológica, sempre os especialistas de ramos correlatos à biogeografia, porém não dedicados inteiramente a ela. Devemos, todavia, salientar os nomes de dois cientistas que fazem jus a destaque dentre os demais: ALBERTO JOSÉ SAMPAIO e CÂNDIDO FIRMINO DE MELO LEITÃO, os dois ex-consultores-técnicos do Conselho Nacional de Geografia, respectivamente de zoogeografia e fitogeografia. Em vida, ambos demonstraram capacidade de trabalho, cultura científica e produtividade dignas de seguimento. O primeiro, botânico, foi responsável por uma longa lista de trabalhos (tanto sobre pesquisas, como divulgativos), dedicados não só à fitogeografia, como também à biogeografia dinâmica.

O segundo, zoólogo, legou-nos uma série de trabalhos excelentes (semelhantemente a SAMPAIO), interessando não apenas à zoogeografia como à biogeografia em geral.

As dificuldades que se deparam para a divulgação dos conhecimentos biogeográficos, são: ausência de órgão divulgador exclusivo, originando tremenda dispersão entre os trabalhos (fato deveras significativo é que, para adquirir ciência dos trabalhos com cunho acentuatadamente biogeográfico, tivemos que consultar cerca de trinta e cinco periódicos, atualmente editados no Brasil).

É natural, cremos, que a terminologia biogeográfica constitua um óbice à vulgarização das pesquisas, porém a situação é agravada pela carência de glossários biogeográficos. Desejamos, aliás, acrescentar que julgamos haver atualmente um certo excesso nas críticas sobre as dificuldades de tal terminologia. Assim como seria insensatez negar que um leitor de trabalhos sobre cirurgia deva possuir conhecimentos de terminologia médica, também é inadmissível que os leitores de trabalhos biogeográficos possam prescindir de base biológica e, pelo menos, de noções sobre as ciências correlatas à biogeografia.

Se isto é racional quanto aos trabalhos de divulgação, tanto mais verdadeiro se torna ao tratarmos das obras referentes às pesquisas originais ou puras. A especialização, quer

para a física quer para a química ou para a matemática ou, ainda, para qualquer dos ramos do saber humano, exige sempre um alto preço ao estudioso, e parte do pagamento desse preço é efetuado com a decifração e domínio de uma terminologia própria, tanto mais esotérica (se assim a podemos chamar) quanto maior fôr o grau de especialização atingido.

### APLICAÇÃO

Os ensinamentos da biogeografia, há muito que encontram aplicação nos problemas de nossa natureza tropical, em que pêsse as considerações que fizemos na parte referente às pesquisas. Dêste modo, embora sob outra denominação ou de modo involuntário, têm-se empregado os conhecimentos biogeográficos: em obras preventivas e de combate às sêcas; em obras de saneamento; na fixação de dunas; na proteção contra a erosão; nos represamentos e barragens; no contrôle de pastagens; em reflorestamentos; na introdução de espécies exóticas; no contrôle da febre amarela; no combate à malária; em trabalhos do Conselho Nacional de Geografia; no contrôle biológico às pragas; e em muitos outros trabalhos, quer sob a forma de fitogeografia, quer sob a feição de zoogeografia, sempre porém com caráter eminentemente utilitário.

Quanto ao preparo de mapas e cartas, a situação é a seguinte:

De início, podemos agrupar os mapas de vegetação, existentes no Brasil, em três categorias:

a) *Mapas de distribuição geográfica (ocorrência) de determinadas espécies botânicas.* Tais são os mapas de distribuição de cactáceas de LUETZELBURG, o de pinheiros do Paraná de AXEL LOEFGREN e BENEVAL DE OLIVEIRA, etc. O critério que governa a elaboração desses mapas é variável segundo o autor, sendo, portanto de merecimento muito desigual.

b) *Cartas parciais de vegetação.* São as que se limitam a determinados locais, zonas, ou estados. Como exemplos: a grande carta fisionômica de Mato Grosso (HOEHNE), o mapa de vegetação do Rio Grande do Sul (LINDMAN), os mapas fitogeográficos estaduais do Nordeste (LUETZELBURG), o mapa dos campos e matas do Paraná (R. MAACK), etc. A elaboração de tais mapas obedece à observação direta, pesquisas bibliográficas e inquéritos com, naturalmente, certa dose de generalização que fornece, em parte, o grau de merecimento do trabalho.

A Grande Guerra de 1939-1945, aperfeiçoando e acelerando os processos aerofotográficos, trouxe um novo método ao mapeamento da Terra, possibilitando o conhecimento de áreas inacessíveis, como as florestais, montanhosas ou alagadiças. No Brasil, a American Air Force legando-nos extensas e freqüentes faixas de vôo possibilitou um melhor conhecimento de nosso próprio território: vastas regiões de difícil acesso por qualquer motivo, foram fixadas com precisão fotográfica pelo processo denominado "trimetrogon". Utilizando tais elementos, o Conselho Nacional de Geografia tem organizado numerosos mapas de vegetação, geralmente com base na distribuição das formações florestais e campestres existentes. Assim, desde 1950, dada a necessidade de delimitação da área coberta pela floresta amazônica, exigida pelos planos de valorização da Hiléia, no Conselho Nacional de Geografia tem-se realizado o reconhecimento das regiões inacessíveis do linde Mato-Grosso-Amazonas-Goiás, por meio de demoradas incursões aéreas, graças à colaboração da Fôrça Aérea Brasileira.

c) *Mapas de vegetação do Brasil.* Onde são incluídos os mapas que abrangem todo o território nacional. A primeira tentativa, neste gênero, é a de MARTIUS (1837), dividindo o Brasil em cinco regiões. GONZAGA DE CAMPOS em 1926 publica um longo e excelente estudo sobre o "Mapa Florestal do Brasil". É um trabalho de fôlego, básico e rico em elementos interessantes a quem se queira dedicar a êstes estudos no Brasil. Aperfeiçoando o citado mapa, J. CÉSAR DIOGO em 1926 elaborou o seu "Mapa Fitogeográfico do Brasil".

Todos êstes trabalhos, com uso de generalizações, têm base nas observações fisionômicas da vegetação, quer utilizando as do próprio autor, quer reunindo os informes dos naturalistas que perlrstraram o Brasil. Esta, aliás, é uma das causas principais da falta de exatidão e da pouca profundidade em alguns aspectos, porquanto até uma data muito recente, os viajantes e naturalistas só podiam contar com poucas e clássicas vias de penetração do nosso interior. Até uma data recente, dissemos, não porque possuamos muitas outras vias atualmente, mas porque somente o avião veio permitir o acesso a extensas áreas do nosso país.

Em 1930, A. J. SAMPAIO apresentou o mapa das formações vegetais, publicado pelo Museu Nacional. Nêle, incluiu não apenas o aspecto descritivo (fisionômico), como também apresentou maior precisão nas determinações taxonômicas e, o mais importante, considerou de modo especial a face ecológica dos problemas (embora, naturalmente, de modo ainda um tanto elementar).

Anàlogamente às cartas fitogeográficas, dividiremos em três categorias, os mapas referentes à zoogeografia:

a) *Mapas de distribuição de espécies zoológicas.* Relativamente muito pouco se tem feito no Brasil sob êste ponto de vista, muito embora seja um dos trabalhos preliminares básicos para ulteriores estudos zoogeográficos. A não ser em labôres especializados, principalmente os de mastozologia e ornitologia, alinhando-se nomes como GOELDI, R. VON IHERING, H. VON IHERING, MIRANDA RIBEIRO, etc., ou o estudo da distribuição de aracnídios de várias ordens e da ocorrência dos Proscopidae (gafanhotos essencialmente sulamericanos), realizados em uma série de trabalhos (1935-1943) por MELO LEITÃO, ainda não se verifica no país a preocupação em sistematizar o mapeamento das ocorrências das espécies.

b) *Cartas parciais de fauna.* Da mesma forma, a não ser levemente como esquema complementar de trabalhos zoológicos especializados, não se observa ainda, entre os nossos autores, nenhuma tendência para a organização de cartas faunísticas com bases científicas na taxonomia e na ecologia.

c) *Mapas das divisões zoogeográficas do Brasil.* GOELDI, modificando BURMEISTER, considerou quatro territórios para o Brasil. HERMANN VON IHERING, baseando-se na ornis, dividiu o Brasil em três e A. MIRANDA RIBEIRO, em contraste com todos os pesquisadores em zoologia geográfica, propôs apenas duas regiões.

Com base na criptofauna e apoiando-se na distribuição de macacos, veados e aves, MELO LEITÃO em uma série de trabalhos (1935-1947), veio trabalhando na separação e caracterização de nossas províncias faunísticas, até fornecer a público a sua última divisão zoogeográfica do Brasil, denominando as regiões com nomes indígenas e caracterizando-as pela sua taxonomia, assim como pelo caráter de ausência de determinadas espécies.

Quando por ocasião da realização nesta capital da I Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Geografia, na qualidade de funcionário do Conselho Nacional de Geografia, elaboramos um estudo esquemático da divisão do Brasil em províncias faunísticas, baseando-nos nos trabalhos de MELO LEITÃO, o qual foi exposto na citada Reunião, assim como um pequeno mapa de juxtaposição entre as divisões fito e zoogeográficas, utilizando os dados de MARTIUS e SAMPAIO para a vegetação e CABRERA e YEPPE e MELO LEITÃO em zoogeografia.

# Maciço do Itatiaia\*

ALFREDO JOSÉ PORTO DOMINGUES  
Geógrafo do C.N.G.

Excelentíssimo senhor secretário-assistente do C.N.G., Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA, senhores delegados, minhas senhoras e meus senhores: Tendo recebido a incumbência do senhor diretor da Divisão de Geografia de fazer uma conferência sobre o Itatiaia, é com o máximo prazer que, desincumbindo-me dessa missão, dirijo a palavra a tão distinta assistência.

Para facilitar o trabalho, dividiremos a nossa palestra em partes.

Na primeira, passaremos uma vista de conjunto sobre a região.

Em seguida, estudaremos alguns problemas geográficos, especialmente da geomorfologia da região do maciço. Logo após examinaremos as hipóteses de que poderemos lançar mão para explicar as suas origens, fazendo algumas críticas. Continuando, apresentaremos algumas notas sobre a flora e a fauna do maciço, e, a seguir alguns traços sobre a paisagem cultural.

Para concluir, faremos algumas observações sobre o Parque Nacional do Itatiaia, administrado proficientemente pelo Dr. WANDERBILT DUARTE DE BARROS, ao qual agradecemos a valiosa cooperação e o material que nos proporcionou, a fim de atingirmos nosso escopo.

Quem viaja do Rio para São Paulo, seja pela rodovia, seja pela ferrovia, após atravessar uma área em que o Paraíba corre enquadrado por uma série de garupas gnáissicas, de altitudes que oscilam entre 450 e 550 metros, chega à região entre Resende e Queluz e vê, ao norte, erguer-se um gigantesco conjunto de montanhas dominando o vale do Paraíba, com elevações de mais de 2 000 metros. Surge tal barreira como um imenso pilar alçado a grande altitude. O contraste é muito vivo, por se ter interrompido a série de garupas, dando lugar ali a um relêvo menos movimentado com formas tabulares. E ao fundo, dominando tudo isto, ergue-se, abruptamente, o Itatiaia.

E, também, ao lançar a vista para o sul, divisará a sucessão de colinas elevando-se, pouco a pouco naquela direção e, como que estreitando o horizonte, ao fundo, observará um outro maciço que domina esta planura. É a serra da Bocaina.

Ultrapassando-se o maciço do Itatiaia a rumo norte, penetra-se numa zona mais baixa, cortada de rios que drenam diretamente para o rio Grande. Os cimos, nesta parte, agrupam-se em torno da mesma altitude.

O maciço do Itatiaia caracteriza-se pela apresentação da paisagem de um planalto erigido de pontões, os mais variados. Muitas vezes a superfície é coberta por uma camada de blocos de sienito de tamanhos diversos, até vários metros, que se erguem sobre o solo turfoso, coberto de gramíneas.

O alto do Itatiaia, pode ser descrito como um alto planalto, bastante acidentado. Dominando-o, erguem-se, soberanamente, os gigantes conjuntos representados pelas Prateleiras e as imponentes Agulhas Negras.

Separadas do Itatiaia propriamente dito, mas pertencentes ao mesmo conjunto do maciço, encontramos outras serras majestosas, como a serra Negra e a serra de Queluz. Caracterizam-se estas por pertencerem ao grupo das elevações constituídas das mesmas rochas que as do maciço do Itatiaia.

Entretanto, estudaremos, mais pormenorizadamente, o bloco no qual se erguem as Agulhas Negras e as Prateleiras.

O topônimo indígena Itatiaia, como quer TAUNAY, significa penhasco cheio de pontas e é, segundo TEODORO SAMPAIO, a corruptela da forma primitiva Ita-ti-ai.

\* Conferência pronunciada no Parque Nacional do Itatiaia, por ocasião da excursão dos delegados à XII Assembléia Geral do C.N.G., em outubro de 1952.

O nome foi, sem dúvida, influenciado pela aspereza das formas e êste aspecto impressionou provavelmente os indígenas que palmilhavam o território.



Fig. 1 — Vista panorâmica do planalto. Creio que após o exame dessa fotografia será difícil afirmar a existência de traços da superfície de campos de De Martonne. Trata-se duma topografia bastante confusa, cheia de estranhas formas dentro as quais destacamos agulhas e outros acidentes curiosos. Ao fundo na parte central tem-se as famosas Agulhas Negras que se destacam pelo seu perfil altíssimo (Foto A. Domingues)

O termo Agulhas Negras tira o seu nome do aspecto de verdadeiras agulhas, aspecto topográfico que reflete uma adaptação das formas do relevo à estrutura e que veremos mais tarde, quando passarmos em revista os problemas de geomorfologia do maciço.

Quando o visitante contempla o conjunto das Agulhas Negras queda-se extasiado com a paisagem que se assemelha a uma paisagem lunar, com os seus picos de formas variadas e no meio dos quais a vegetação mal se percebe, ofuscada pela grandiosidade dos blocos. Esta paisagem em nada se compara ao que se observa em outras tantas regiões do Brasil.

O limite da grande massa de rochas eruptivas, que constituem o Itatiaia, é bem mais dilatado que aquêle figurado na carta geológica de Minas. No lado fluminense se estende até a divisa com o estado de São Paulo, penetrando mesmo neste estado, como foi verificado pelo Dr. ALBERTO RIBEIRO LAMEGO.

Êste geólogo observou que o maciço se estende bem mais para oeste, prolongando-se além do meridiano que passa pela cidade de Cruzeiro. Na direção do norte observase que as rochas foiaíticas se estendem até as proximidades de Santana do Capivari, localidade vizinha à cidade mineira de Pouso Alto.

Para leste segue uma linha até as proximidades do velho núcleo Mauá, quando se inflete para o sul, atingindo a baixada sedimentar do vale do Paraíba.

A área abrangida pelos afloramentos destas rochas é bastante extensa, cobrindo cêrca de 1 450 km<sup>2</sup>. É o segundo maciço de rochas nefelínicas do mundo.

Em primeiro lugar, temos o de Kola, na Lapônia, com 1 554 km<sup>2</sup>. Os outros maciços existentes, são de menor monta.

Para têmos uma idéia melhor da grandeza da área do maciço do Itatiaia, basta ver que ela é maior que a do Distrito Federal.

Já DERBY afirmara: "A grande massa montanhosa do Itatiaia, que se eleva cêrca de 2 500 metros de sua base, é, na maior parte, composta de uma variedade de foiaito, que tem mais o aspecto de um granito do que a rocha predominante no Tinguá e Cabo Frio".

Como em todo maciço alcalino, observamos aí no Itatiaia uma diversidade bem grande de rochas. Assim, ao lado dos sienitos nefelínicos — rochas com pouca sílica, de estrutura holocristalina (isto é, de cristais grandes e bem formados), encontramos outros, como os fonolitos porfiróides, onde vemos somente alguns cristais pequenos no meio de massa cristalina ou semi-cristalina.

Observa-se, também, que algumas vêzes a rocha se apresenta mais silicosa, tornando-se mais ácida. Assim, esta tendência da rocha de se tornar mais ácida, é verificada pelo aparecimento de quartzo-sienitos.

A diversidade de rochas tem importância, pois mais tarde veremos que ela influenciará no modelado do alto do planalto.

Estas rochas alcalinas estão encravadas entre outras gnáissicas, bastante características das serras litorâneas.

Na rocha encaixante observamos ser a mesma bastante pobre em calcários, circunstância esta de capital importância para definirmos a origem do maciço. Assim, DALY, explicando a gênese das rochas alcalinas, afirma que elas são formadas pela reação dum magma basáltico sôbre rochas calcárias.

Como as rochas calcárias são praticamente inexistentes em tórno do maciço, somos forçados a refutar tal conceito.

A teoria que podemos apresentar para explicar a gênese das rochas do Itatiaia é a de BACKLUND, segundo a qual teríamos a formação de um gigantesco domo. Neste batólito interno encontraríamos a cristalização; havendo diferenciações devido à diversidade de densidade dos vários minerais solidificados.

Entretanto, enquanto o magma se achava fluído, ocorreu uma série de movimentos com o aparecimento de várias correntes convectivas. Esta série de movimentos de convecção explica a situação atual de rochas, das mais variadas origens, próximas umas às outras.

Deu-se, também, concomitantemente, com os movimentos de convecção do magma, a digestão das paredes.

O processo de consolidação do magma pode dar-se da seguinte maneira:

1) A temperatura desce até abaixo do ponto de fusão do primeiro mineral: a aegirina, e com isto o magma se cristaliza, segregando gradações de rochas subsaturadas.

2) As altas temperaturas continuam nas paredes elevadas, persistindo nestas áreas a diferenciação magmática (chegando a haver nesta a digestão da aegirina já formada).

3) Formam-se núcleos de rochas, onde se observam associações de sílica, devido à proximidade da cúpula gnáissica.

Observa-se que o teto da gigantesca cúpula apresenta-se fraturado e injetado de diques lamprofíricos, alguns ricos em carbonatos e formações hidrotermais.

No caso do Itatiaia, a teoria de BACKLUND satisfaz, pois, observando-se ao redor da região magmática, vamos encontrar uma área de zonas contendo fontes (hidrotermais) e minerais.

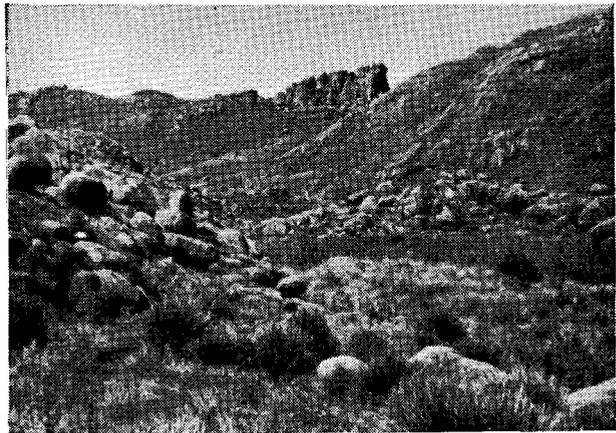


Fig. 2 — Pode-se observar o caos de blocos. Resultam de ataque da erosão realizando os planos de diáclase.

Ao fundo temos um aspecto das Prateleiras. Estas sugerem a um viajante mal avisado a presença de camadas quase horizontais. Entretanto este aspecto é fornecido por juntas quase horizontais.

Este é um dos aspectos do planalto.

Nas zonas limítrofes verifica-se a pobreza em aegirina e tudo parece mostrar que houve a digestão das paredes gnáissicas.

Nas encostas predominam foiaítos típicos. Os cimos do maciço são representados pelas Agulhas Negras onde situamos o sienito quartzoso indicando que o teto gnáissico se apresentava bem próximo, e tendo havido aí a digestão do gnaisse da cúpula.

A existência das correntes convectivas no magma explicaria a pseudo estratificação observada aí. Podemos considerar estas rochas como se fôsem cristais de rochas diferenciadas, encaixadas de outras foiaíticas.

Assim vemos que as rochas das Agulhas se continuam para WSW, como se formassem uma crista, chegando a constituir, devido a sua maior dureza, um obstáculo aos rios, formando vales suspensos, como a várzea das Flores.

A idéia de DERBY, segundo a qual, teríamos aqui a gigantesca raiz dum vulcão, ou, então, os fundamentos duma região vulcânica com várias chaminés, não se explica, por não encontrarmos as chaminés vulcânicas, como nos casos do Tinguá, Poços de Caldas e, também, no de Mendanha.

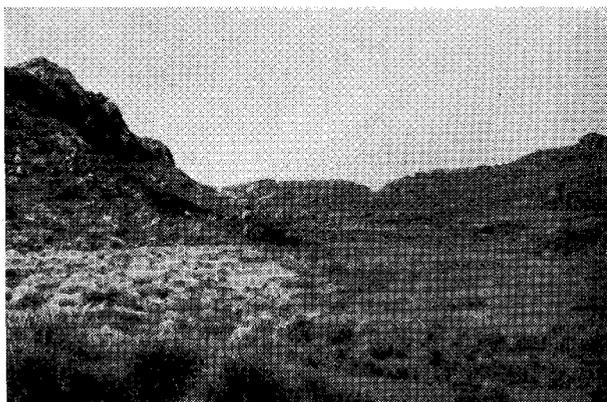


Fig. 3 — Paisagem dum vale de fundo chato do planalto. Estes vales estão com o fundo atulhado de matéria orgânica. De quando em quando encontramos pequenas lagoas aí.

O ponto fraco da teoria de DERBY depara-se após um exame cuidadoso das amostras de rochas. Elas apresentam uma estrutura granítica muito homogênea e não têm as características de rochas efusivas ou hipoabissais como se verifica com as rochas de zonas, onde encontramos chaminés vulcânicas. Assim, não aparecem no gigantesco monolito do Itatiaia, os fonolitos tufáceos ou basaltos, ou, então, tufo verdadeiros.

As rochas efusivas, quando surgem, são pequenas manchas que rapidamente

passam a tipos de cristalização em profundidade.

Também não podemos admitir a hipótese de serem as raízes dum vulcão, pois deveríamos encontrar, ainda, sinais do mesmo e, sua idade, relativamente recente, não comportaria que a erosão tivesse carreado os testemunhos.

Outra prova, em contrário, seria a quase ausência de diques fonolíticos, que formam uma verdadeira auréola em tórno dos centros vulcânicos.

Quanto à idade, foi observado que os arenitos de Botucatu, em Poços de Caldas, tiveram a influência de rochas oriundas do magma nefelinico. Portanto, podemos, desde logo, admitir, para as rochas do maciço uma idade eo-jurássica.

Para explicar a atual fisionomia do maciço somos levados a admitir, para a sua formação, a existência de movimentos que o teriam alçado a tal altitude.

Quando se observa minuciosamente a topografia do maciço, vindo do vale do Paraíba, vê-se que, de quando em quando, surgem vales que rompem as colinas foiaíticas, e após um curso rápido, cheio de quedas, apresentam uma série de cones de dejeção, dos quais destacamos o de Campo Belo, que se atravessa, para chegar à sede do parque.

Para se explicar a formação destes cones temos que admitir a existência de falhas. Devido a elas o maciço foi alçado, e em seguida trabalhado violentamente pelos agentes do intemperismo, fornecendo material para a construção dos cones de dejeção. Observando-se com mais atenção, vemos surgir, à meia encosta, um degrau. É a primeira frente de falha.

Do lado do rio Paraíba o maciço apresenta duas frentes de bloco falhado, que afetaram os gnaisses e os foiaitos. Observamos que do lado mineiro, o bloco do Itatiaia apresenta-se basculado, suavemente para o norte.



Fig. 4 — Vista tomada na direção da serra de Queluz (no fundo à esquerda) vendo-se à direita uma zona acidentada, mas muito mais baixa. No primeiro plano temos um aspecto do planalto.

Somos forçados a admitir que o sistema de falhamento, que deu como resultado a formação do Itatiaia, é da mesma idade daquele que constituiu a serra do Mar. Nesta última, temos fortes razões para admitir a existência de frentes de falha.

A idade das falhas é provavelmente post-cretácea, pois encontramos na costa do Brasil, mais ao norte, falhas importantes, que afetaram as rochas cretáceas.

Outra prova da idade, relativamente recente, para o imponente escarpamento do Itatiaia, é a própria existência do mesmo. De outra maneira não se explicaria que tal escarpa subsistisse por muito tempo, encarregando-se de provocar o nivelamento da região.

Também os rios, caindo como torrentes, constituem outras provas da juventude da escarpa.

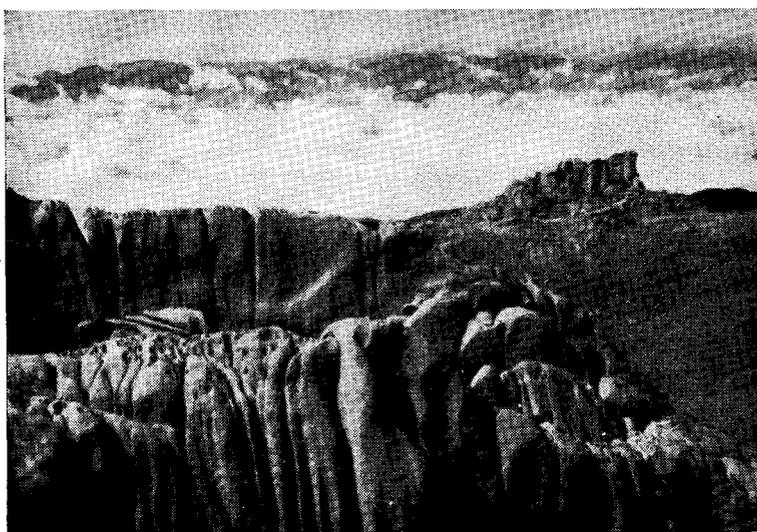


Fig. 5 — Outro aspecto das Prateleiras ao fundo. Em primeiro plano vemos caneluras e pequenas depressões resultando da dissolução do sienito devido à água da chuva. A superfície da rocha está coberta por uma crosta de líquens. A água que escorre traz dissolvida certa quantidade de ácidos orgânicos que têm grande importância no ataque às rochas.

Nestes rios observamos a quase ausência de capturas. Tal fato constitui um forte argumento para a idade, relativamente recente, da frente do bloco falhado.

Naturalmente, quando se elevou o maciço do Itatiaia, e chegando à posição atual, tal bloco passou, então a constituir uma barreira às massas de ar, carregadas de umidade, que vinham do oceano.

Como resultado, temos aí uma pluviosidade anual, maior que a da base em Resende, chegando a cair, em cima um excesso de 800 mm., sôbre a quantidade de chuva registada na base.

A pluviosidade decresce para o lado mineiro, refletindo nas associações florísticas.

Devido à grande altitude, a temperatura anual média é baixa, comparada com a da base, caindo em muitos invernos abaixo de zero graus centígrados, provoca as geadas, e os pequenos lagos e riachos ficam também gelados.

Tendo em vista as temperaturas, que são muito baixas, não se verifica, pois, o desenvolvimento dos solos lateríticos, que caracterizam a zona baixa do vale do Paraíba.

A matéria orgânica se acumula com o tempo e vai constituir os solos turfosos, próprios das zonas temperadas e frias.

Ainda no alto do Itatiaia se verifica uma estação sêca, bem mais nítida, que nas encostas mais baixas.

A topografia do planalto, com suas agulhas, grandes bossas ou um mar de grandes blocos, ou, então, com gigantescas caneluras, explica-se facilmente. Não podemos invocar, exclusivamente nas condições atuais, para explicar este modelado, a existência de geleiras, pois, embora seja o planalto bem elevado, está localizado aquém do limite das neves eternas.

Poderia, durante o Quaternário antigo, quando tivemos períodos glaciários, ter sido o Itatiaia sede de algum glaciário. Isto é provável, pois o planalto está situado próximo do limite das neves, e, um abaixamento de alguns graus de temperatura teria colocado esta no domínio das neves eternas.

Entretanto, sabemos, devido a estudos recentes, que a ação mais enérgica da erosão se dá, preferencialmente, nas zonas periglaciárias, e, aí, a geada e outros agentes do modelado periglacial têm papel ativo na desagregação da rocha. A neve, por si só não esculpe, a não ser localmente, na descida das geleiras. Ela constitui, de modo geral, um manto protetor.

Hoje em dia, pode-se observar nas encostas e nos solos a ação da geada, erguendo blocos que podem ultrapassar a 2 kg. Esta geada, com tal ação, pode provocar a queda de blocos pequenos nas encostas mais íngremes, ou deslocar os mesmos como observamos nos cortes da estrada de rodagem. Nas secções, da estrada de rodagem pode-se ver o papel ativo que têm as juntas que cortam o foiaíto. É o grande número de fendas que vai possibilitar a desagregação mais rápida das rochas. Na superfície rochosa, os líquens e musgos permitem conservar a água caída, por mais alguns dias, sôbre a crosta vegetal, que reveste as rochas após a chuva, permitindo a penetração da água.

Também nas partes deprimidas a decomposição química é mais ativa, por causa do solo rico em matéria orgânica, pois esta tem a propriedade de reter uma quantidade muito grande de água. Esta desce ao longo das fissuras das rochas, e decompõe profundamente os feldspatos e feldspatóides. De quando em quando, observamos núcleos, pouco fendilhados, e que restam quase intactos, como grandes blocos (devido à rocha não fendilhada resistir mais aos agentes de meteorização).

Às vêzes a rocha caulinizada é retirada, restando êstes blocos, que vão constituir o caos dos blocos, que podem ser vistos do planalto. Aliás, este mesmo aspecto é observável bem próximo da sede do parque, já muito mais baixo que o planalto, sôbre a rocha matriz.

Outra prova da forte ação da decomposição química, é o grande número de alvéolos, existentes na superfície das rochas, onde se dá uma verdadeira dissolução do foiaíto. O mesmo se observa na formação das caneluras.

Isto se verifica em função da constituição da própria rocha e com o auxílio de vegetais inferiores, ressaltando entre êles os líquens.

Dêste modo fica patente a supremacia aí da decomposição química sôbre a desagregação mecânica, única responsável por todo o modelado.

A própria formação das depressões é facilmente explicada pela ação química. Com a hidratação dos feldspatos e feldspatóides, êstes podem ser evacuados em suspensão ou sob

a forma coloidal. Além disso, outra parte é levada em dissolução. Forma-se, assim, a primeira cavidade. A partir daí, a evolução é fácil. Os ácidos orgânicos têm um papel ativo na dissolução, e, assim, amplia-se a depressão.

A erosão diferencial nos blocos, que se apresentam mais ou menos cortados de juntas, e os diferentes tipos de rochas alcalinas observadas, explicam a topografia atual.

Assim, surgem formas de relêvo, as mais diversas. As cristas constituem ferrolhos, que barram as lagoas, formando verdadeiros vales pantanosos suspensos, como as vargens do Lírio, do Aiuroca, das Flores, etc. Isto se verifica, devido ao ataque mais fácil da erosão e a variedade de rochas alcalinas.

É aos agentes da decomposição química, aliados aos agentes atmosféricos e à ação dos vegetais, que devemos a multiplicidade das formas. Assim são, ora grandes blocos arredondados, como o da Maçã, ora em forma de tábuas gigantescas, como a espetacular Prateleira e a Pedra Assentada. Outras vezes são formas de gigantescas agulhas, como ocorre com as desconhadas Agulhas Negras. Enfim, temos aí, um aspecto tumultuário de formas de blocos e picos.

Há quem encontre no alto do planalto os vestígios de uma alta superfície, correspondendo à de campos, do famoso mestre DE MARTONNE. Cremos, entretanto, ser um pouco temerário afirmar tal, pois, não se assemelha à de uma superfície típica de erosão. Temos, antes, um relêvo bastante acidentado. É muito provável aí, a existência de uma antiga glaciação. Entretanto, as formas que resultariam da glaciação, trabalhadas em um clima tão pluvioso, estariam profundamente mascaradas.

Há observadores mal orientados que consideram a existência de *hogbacks*, entretanto é absurda tal hipótese pois as rochas eruptivas não apresentam camadas.

No modelado das encostas, tem papel ativo a retirada da vegetação primitiva. Devido à forte inclinação das encostas, com a derrubada, o material desta, por uma questão de equilíbrio, deslizará. Constituem-se, assim, as voçorocas, e outros pequenos deslizamentos, que originam formas, como pequenos terraços e pequenas corridas de solo.

A lavagem, pelo água da chuva, na encosta, quando se retira a vegetação, tem, como consequência, carreações parciais do solo, diminuindo o rendimento das culturas.



Fig. 6 — Depressão formada no sienito. Pouco a jusante encontramos uma queda abrupta do riacho. O vale aqui é embrejado e o rio não apresenta um curso bastante nítido. A quantidade da matéria orgânica no fundo do vale é bem considerável e resulta da lavagem das vertentes.

## FLORA

Na flora do Itatiaia, temos a considerar, de pronto, dois tipos diversos:

- a) a da encosta;
- b) a do campo.

Na da encosta, podemos distinguir dois subtipos, bem característicos:

- 1) as capoeiras;
- 2) a mata primária.

As primeiras resultam da retirada da mata primária. A capoeira se caracteriza pelo aparecimento de espécies, que não existem na mata primária.

Os seus elementos se distinguem dos elementos da mata, por se apresentarem de porte fino e menor resistência.

Imediatamente após a derrubada e queimada, surgem as primeiras espécies invasoras, sendo mais características as samambaias e outras árvores rasteiras.

Dentre as outras espécies, encontramos a quaresma, cujo nome resulta de apresentar na semana santa o seu período de floração. Então, nesta época, em tôda a encosta onde encontramos capoeira, ver-se-á o revestimento arroxeadado, emprestado pelas flores daquele vegetal.

Dominando esta formação com seus galhos, que mais se parecem gigantescos candelabros invertidos, erguem-se as prateadas embaúbas.

Encontramos, além dêsses, outros elementos próprios, como o assa-peixe, o ipê branco, muitas canelas, jacaré, ôlho de cabra, etc.

Observamos que, enquanto na mata primária, não há homogeneidade, na constituição das associações, na capoeira, ela se verifica.

Quanto às associações, o murici e o jameiro, constituem, como a imbaúba, o pente de macaco e os cararás, as espécies mais comuns, em permeio com a canela e o cedrinho.

Na mata primária, os elementos arbóreos, destacam-se pelo maior porte. A côr da folhagem varia, e, quando observada do alto, as copas das árvores, caracterizam-se pelos matizes do verde.

Quando se vê a floresta virgem da encosta, nota-se de pronto, uma sensível diferença entre as faces sul e norte. As massas frias, vindas do sul, agravadas pela existência da gigantesca barreira, são responsáveis pela intensa pluviosidade na face sul.

Ao norte, devido ao efeito da posição de sotavento, temos uma região mais sêca. Em consequência, a vegetação reflete esta diferença, constituindo dois tipos díspares.

Ao sul, temos entre as palmeiras: o palmito doce e a brejáuba, que não aparecem ao norte.

Ao norte, encontramos a pereira, o sassafrazinho e o jacarandá, que não existem no sul.

Há, entretanto, plantas comuns nos dois lados, como a candeia, casca d'anta, e o cedro guatambu. Depararam-se-nos também, entre os de maior porte o ipê, o bico-de-pato, o angelim, a canela preta, a canjerana, etc.

No campo a flora apresenta-se com uma fitofisionomia bem diversa. A primeira impressão leva-nos a crer que exista somente uma vegetação rasteira, entretanto, surgem capões no meio dela, dando-lhe aspecto diferente com os seus elementos arbóreos.

A floração, no planalto, é, verdadeiramente, um espetáculo inigualável. Surgem, onde quase não se via vegetação, flores, as mais diversas, quanto a sua côr, e odor, deixando-nos em dificuldades para distinguir qual a mais bela.

Assim, encontramos os brincos de princesa, as belas carminadas e algumas orquídeas. Impressionam, pela sua forma esdrúxula, os belos *Paepalanthus*.

Ainda destacamos os fetos e lycopódios e os bambuzinhos do gênero *Chusquea*, além da grande quantidade de líquens e musgos.

A época de floração do planalto verifica-se no fim da primavera e durante o verão.

Infelizmente o fogo devasta, de quando em quando, a vegetação do planalto, maltratando bastante as espécies rasteiras.

Alguns chamam a esta flora de alpina; entretanto, preferimos chamar de flora do planalto, pois a mesma ocorre, também, no maciço, e reflete condições ecológicas especiais.

Quando estamos na época de floração, o planalto se nos afigura mais um jardim, com miríades de flores, cada qual a mais bela.

## FAUNA

Quanto à fauna, embora tenha sido duramente castigada pelo homem e pelo fogo, é bastante variada. Para isto, basta lançar os olhos pelo museu admiravelmente organizado pela administração do parque.

Uma observação interessante é relativa à fauna dos rios do planalto; onde não existem espécies da ordem "Piscis". Sòmente há nestas águas um pequeno anfíbio. Não se encontram serpentes venenosas nas regiões elevadas do planalto.

### OCUPAÇÃO HUMANA

Quanto à ocupação humana, sòmente podemos apresentar algumas notas relativamente às encostas. Num primeiro estágio, o homem derrubou as matas e fêz suas culturas. Os cafèzais trouxeram a devastação até certa altitude.

É bem antigo o caminho entre a serra de Quehuz e do Itatiaia. Por aí caminharam os bravos bandeirantes.

Também aí passa a atual estrada de rodagem, que vai ter às estações de águas São Lourenço e Caxambu.

O tipo de atividade das fazendas antigas do lado mineiro é o de criação, e o gado, durante o verão, é trazido para o alto (transumância).

Do lado do rio Paraíba, devido a maior umidade, temos aí possibilidades de alguma lavoura. Os terrenos agrícolas estão, de preferência, nas encostas menos íngremes e vales de fundo chato, como se pode observar quando se sobe o rio do Salto.

Deram-se duas tentativas de colonização, uma no núcleo Mauá e outro em Macieiras, mas malograram.

Com o desenvolvimento da indústria no vale do Paraíba, foram devastadas áreas consideráveis para o fabrico do carvão vegetal, destinado àquelas indústrias.

Últimamente se desenvolveu a indústria do turismo e veraneio, sendo bem procurados os hotéis dos arredores e o número de visitantes do Parque cresce a olhos vistos.

O govêrno, aproveitando está área excepcional, que é capaz de despertar o interêsse do público criou, no maciço do Itatiaia, um parque nacional. Assim, êle tornou-se proprietário duma área, que poderia servir de fonte de estudo e também ser utilizada pelas gerações futuras. É o Parque Nacional uma criação de inestimável valor, e o govêrno oferece ao povo um centro de descanso e de identificação com a natureza.

No plano do Parque, consta a criação por parte do govêrno de hotéis e abrigos que possam proporcionar ao habitante menos favorecido das grandes cidades, um retiro onde se sentirá feliz e, a um preço razoável.

A função mais importante do Parque, entretanto, é resguardar o cenário, a natureza, enfim, a paisagem, fugindo à ação destruidora do homem.

Deixamos aqui, antes de terminar, o nosso agradecimento ao Dr. WANDERBILT DUARTE DE BARROS, digníssimo administrador, que tão gentilmente nos acolheu, e ao qual somos reconhecidos pelas facilidades que, com a sua notória delicadeza, nos proporcionou.

# Produção de Uva no Rio Grande do Sul

RUTH MATTOS ALMEIDA SIMÕES  
Geógrafo do C.N.G.

A viticultura no Rio Grande do Sul alcança hoje em dia, uma importância relativamente grande na economia da região pelo desenvolvimento da indústria vinícola riograndense e aceitação geral do produto nos mercados nacionais.

O mapa considerado procura representar de uma maneira esquemática, como se distribui a cultura da uva no Rio Grande do Sul, tomando por base as densidades de produção dos municípios<sup>1</sup>.

A primeira observação a que se chega é sobre a desigual distribuição da cultura, concentrada em zonas perfeitamente definidas, que representam os centros de alta e média produção, enquanto à maior parte da área estadual corresponde uma produção mínima ou mesmo inexistente. Essa distribuição em zonas de alta, média e baixa produção embora esteja relacionada com as condições mesológicas, favorecendo maior ou menor desenvolvimento da viticultura em determinadas regiões, não poderá ser exclusivamente explicada, tomando por base essas condições.

## CONDIÇÕES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO DA VITICULTURA NO RIO GRANDE DO SUL

No desenvolvimento da viticultura no Rio Grande do Sul, desde logo se destaca a relação entre o colono italiano e a cultura da parreira. Em tôdas as regiões onde se faz notar a influência da colonização italiana, logrou desenvolvimento a viticultura; coincidem as zonas de maior destaque no mapa com as regiões onde predomina o colono italiano principalmente.

A grande zona produtora, onde se encontram os municípios de maiores densidades de produção, localiza-se na região nordeste do estado, onde se enquadram as principais colônias italianas, aquelas que mais prosperaram no Rio Grande do Sul. Essa zona de maior produção abrange na região comumente chamada Colônia Alta<sup>2</sup>, a área que se estende da encosta da serra Geral ao vale do rio Taquari, além do qual as densidades de produção diminuem sensivelmente. Outras regiões foram consideradas de média produção, em Passo Fundo, na Colônia Alta, e também em Jaguari, Ijuí, Santa Rosa e Pôrto Alegre. Nas demais regiões do estado, consideradas de baixa produção, a cultura da uva é inexpressiva.

O fato de haver correlação entre a colonização italiana e a cultura da uva, não quer dizer que tenha sido ela a introdutora da viticultura no Rio Grande do Sul. A cultura é anterior à chegada dos primeiros colonos vindos da Itália. SAINT-HILAIRE que percorreu grande parte do Rio Grande do Sul em 1820 e 1821, teve ocasião de ver, videiras cultivadas com algum êxito, nas regiões que margeiam o rio Pelotas, sendo as uvas aproveitadas na pequena fabricação doméstica, de vinhos pouco cuidados. Dizia êle, que de fato a região se prestava à viticultura, e que o govêrno deveria encorajar o desenvolvimento do cultivo da vinha e a fabricação do vinho, nas regiões do Brasil, onde havia esperança de êxito. Entre a população, dizia êle, estava generalizado o uso do vinho, citando estatísticas sobre importação de vinho em garrafas ou em pipas pelo pôrto de Rio Grande,

<sup>1</sup> O processo usado foi o do traçado de isarritmas, isto é, linhas que ligam os pontos de igual densidade de produção e obtidos por interpolação entre os centros mais produtivos de cada um dos municípios. Foram escolhidas as isarritmas de 350, 800, 2 000, 3 500, 10 000 e 25 000 kg/km<sup>2</sup>.

Os cálculos baseiam-se em dados fornecidos pelo Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, correspondentes a 1946.

<sup>2</sup> É geralmente considerada na Colônia Alta a área que engloba os municípios de Antônio Prado, Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Nova Prata e Veranópolis. Alguns dêles foram considerados na zona de média produção, na Colônia Alta, ao norte e noroeste do vale do Taquari.

vindo de Lisboa e do Pôrto<sup>3</sup>. No princípio do século XIX, portanto, já se plantava uva no Rio Grande do Sul, numa época muito distante da chegada dos primeiros imigrantes italianos, em 1875.

CELESTE GOBBATO, enaltecedor dos italianos no desenvolvimento da viticultura gaúcha, afirma que não foram somente eles os únicos a cultivar primitivamente a parreira no Rio Grande do Sul<sup>4</sup>. Antes dêles, outros colonos já o haviam feito. Na região de Pelotas, por exemplo, diz êle que foram os franceses os iniciadores, porém nas outras colônias a viticultura não se desenvolveu, e hoje, a cultura da uva assume características já tradicionais nas zonas coloniais italianas.

A colonização italiana tomou vulto rapidamente no Rio Grande do Sul. Iniciou-se em 1875, quando, por determinação do governo imperial criava-se o primeiro núcleo, tendo sido reservada para essa empresa, a área do planalto que abrangia os atuais municípios de Caxias do Sul, Garibaldi e Bento Gonçalves. O sítio determinado havia sido outrora, ocupado, por uma aldeia de índios caáguas, sendo conhecido na época por seu primitivo nome de Campo dos Bugres. Era uma clareira aberta na mata, na borda oriental do planalto e ao norte da zona ocupada pelas colônias alemãs.

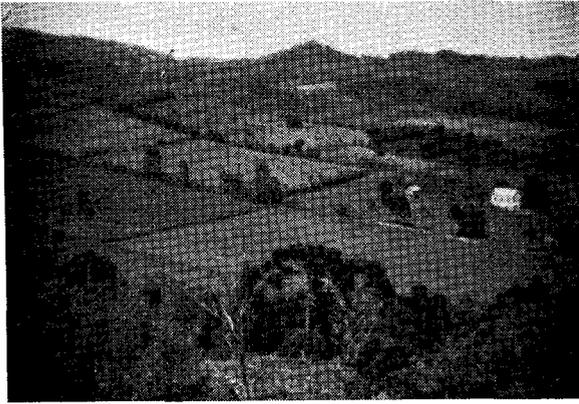


Fig. 1 — Na zona colonial, são muito freqüentes, paisagens como essa, em que os parreirais se sucedem ocupando áreas consideráveis. Foto da Secretaria de Agricultura do Estado

Êsse núcleo inicial deu origem à ex-colônia Caxias, mas, logo após surgiram, ainda na Colônia Alta, outras mais, como Conde d'Eu, no atual município de Garibaldi, Dona Isabel em Bento Gonçalves, Nuova Roma em Antônio Prado, e ainda as colônias de Alfredo Chaves, São Marcos, Barão do Triunfo, Vila Nova e Guaporé, citando só as principais. O número de imigrantes, no fim do século já era grande; no decênio, 1884 a 1894, entraram cerca de 60 000 italianos no Rio Grande do Sul.

Além dos núcleos citados, a expansão se fez também, no sentido das terras férteis do noroeste e norte do estado, até então muito pouco exploradas. Criou-se a colônia Silveira Martins, que compreendia parte dos municípios de Júlio de Castilhos, Cachoeira e Santa Maria, outros núcleos em Ijuí e Jaguarí, iniciando-se também a colonização no alto e médio vale do Uruguai, em Erechim (ex-José Bonifácio), e Santa Rosa, não só com forte contingente de novos imigrantes, recém chegados da Itália, como também, famílias anteriormente instaladas na Colônia Alta.

Fora desse aspecto que se poderia considerar de ordem humana, um grupo colonial que chegando à região se dedicou a um tipo de cultura que lhe era familiar na terra de origem, convém analisar que características levam a considerar o Rio Grande do Sul como região propícia à viticultura, como já admitia SAINT-HILAIRE, no princípio do século passado, baseado, ao que parece, nas condições gerais do clima.

<sup>3</sup> SAINT-HILAIRE, Augusto de — *Viagem ao Rio Grande do Sul* (1820-1821), Brasileira, série 5.ª, vol. 167, Comp. Editora Nacional, 1939.

<sup>4</sup> "As migrações que se aproveitaram da viticultura para exercê-la como indústria rural, foram: a francesa no município de Pelotas; a suíça e alemã na comuna de São Lourenço, a portuguesa no Rio Grande, e a italiana nos municípios da Colônia Alta e em pequena parte da ex-colônia Silveira Martins, que compreendia quase toda a região então colonizada, das colônias de Júlio de Castilhos, Cachoeira e Santa Maria".

GOBBATO, Celeste — *Manual do Vitivinicultor Brasileiro*, I.º volume, Viticultura, 4.ª edição, p. 23.

A principal característica climática do Rio Grande do Sul, e de modo geral da região sul do Brasil, é o contraste que se nota nas temperaturas médias mensais, com verões quentes e invernos frios. A média do mês mais quente, no Rio Grande do Sul, é superior a 18°0 e inferior a 26°5, e a do mês mais frio, oscila entre 9°5 e 15°0 C. As temperaturas médias, mantendo-se mais ou menos constantes e baixas no inverno, satisfazem à planta quanto à exigência do repouso hibernar, e por outro lado, ela requer temperaturas elevadas, no verão e outono, na época da floração e maturação dos frutos. No Rio Grande do Sul o outono ainda é relativamente frio, o que às vezes acarreta malefícios devido à ocorrência de geadas em determinadas regiões.

Essas condições de temperatura se aproximam em parte daquelas que ocorrem nas regiões vitícolas tradicionais da Europa mediterrânea, sendo que, nessas regiões é mais nítido o contraste entre as estações porque o inverno é mais rigoroso, e no verão, muitas vezes, verificam-se temperaturas mais elevadas. Seriam essas as condições mais favoráveis, acrescidas do fato de que, nas regiões mediterrâneas, o verão é seco, coincidindo como já foi dito com a época de maturação das uvas. Nessa ocasião, as precipitações em excesso são prejudiciais porque favorecem a ocorrência de pragas e contribuem para o amadurecimento incompleto dos frutos.

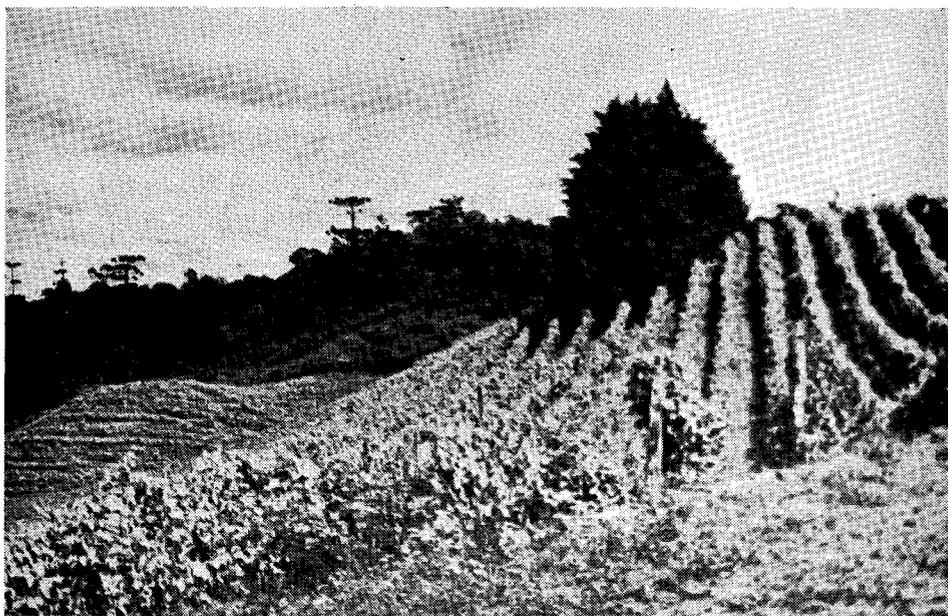


Fig. 2 — Esta fotografia, também da zona colonial, dá-nos uma idéia nítida do aproveitamento das terras de matas pelos parreirais. Note-se no segundo plano um trecho de mata ainda por explorar. Foto da Secretaria de Agricultura do Estado.

As chuvas no Rio Grande do Sul distribuem-se por todo o ano, não há portanto o período seco de verão, o que requer cuidados especiais no combate às pragas surgidas nos parreirais. As precipitações são todavia mais abundantes no inverno e outono.

As condições climáticas não são as mesmas da Europa mediterrânea, mas nesse clima a viticultura se desenvolve bem no Rio Grande do Sul.

A uva no Brasil, geralmente é plantada nas regiões mais frias, quer nos estados sulinos, quer em outras regiões que devem o abaixamento da temperatura à altitude, mas no Rio Grande do Sul, não só as regiões serranas, como também o planalto e o litoral se prestam muito bem à cultura da uva, porque as temperaturas médias anuais, mesmo no planalto e litoral são inferiores a 18°0, como se poderá ver no quadro abaixo<sup>5</sup>. No próprio vale do

<sup>5</sup> Fonte: MACHADO, Floriano Peixoto, *Contribuição ao Estudo do Clima do Rio Grande do Sul*, I.B.G.E., Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, 1950.

Uruguai, com temperatura média anual acima de 19°,0, os colonos italianos de Frexim e Santa Rosa, obtêm resultados satisfatórios na viticultura que realizam:

Regiões	Médias
Campanha .....	18°,1
Serra do Sueste .....	16°,5
Litoral { norte .....	17°,9
{ sul .....	17°,5
Depressão Central .....	19°,4
Vale do Uruguai { alto vale .....	19°,1
{ baixo vale .....	19°,7
Missões .....	19°,2
Planalto .....	17°,1
Serras do nordeste .....	16°,1

Em Pôrto Alegre a média do mês mais frio é 13°,8, enquanto em Caxias do Sul a média é de 11°,4; ambas as regiões produzem ótimas uvas, mas enquanto Caxias do Sul produz sobretudo uva para vinificação, Pôrto Alegre produz, especialmente uvas finas de mesa.

É interessante também conhecer as temperaturas médias de outono (quando começam as videiras a frutificar) e do verão (época da vindima). Em Caxias do Sul as temperaturas médias são de 16°,1 no outono e 20°,0 no verão, enquanto em Pelotas se tem 18°,7 e 22°,9 e em Pôrto Alegre, 20°,0 e 24°,3 no outono e verão.<sup>6</sup> Isso é importante porque, pelas observações que se fazem nas regiões vitícolas no mundo, a temperatura ótima para a floração da parreira é 15,0, sendo muito lenta em temperaturas inferiores a 14°,0, e por demais acelerada e irregular entre 20°,0 e 25°,0, assim como a quantidade de açúcares contida nos frutos depende da quantidade de calor quando iniciada a maturação.

A região serrana do nordeste, com temperatura média anual e de outono mais baixa e verão relativamente quente, é de fato a região maior produtora no estado, mas, o aspecto climático na viticultura gaúcha não deve ser considerado como o principal fator de desenvolvimento, porque, noutras regiões também favoráveis tanto quanto essa, como a região serrana de sudeste, a produção não apresenta destaque. A viticultura está mais relacionada à colonização italiana, e na região serrana do sudeste do estado essa colonização não se desenvolveu.

Os solos, da mesma forma, não explicam a distribuição da cultura. A videira não exige um determinado solo; é cultivada, geralmente, em diversos tipos de solo. No Rio Grande do Sul, coincidem as regiões produtoras com as zonas de mata, porque os colonos preferem essas terras, a seu ver, as que oferecem os melhores solos. A suposição de que somente as terras de mata condicionam melhor aproveitamento agrícola é comum tanto à mentalidade de nosso pequeno agricultor, como à do colono estrangeiro.

### ZONA DE MAIOR PRODUÇÃO

A principal zona vitícola do Rio Grande do Sul está representada no mapa pela área da Colônia Alta, limitada pela isarítma de 10 000 kg/km<sup>2</sup>.<sup>7</sup> Abrange os municípios enumerados a seguir, com sua produção total e densidade de produção:

MUNICÍPIOS	Produção-kg	Densidade de produção kg/km <sup>2</sup>
Bento Gonçalves.....	24 680 000	43 550
Caxias do Sul.....	24 600 000	21 712
Farroupilha.....	14 000 000	32 558
Flores da Cunha.....	14 000 000	36 939
Garibaldi.....	11 453 000	23 231
Antônio Prado.....	5 280 000	10 332
<b>TOTAL.....</b>	<b>94 013 000</b>	

<sup>6</sup> Vide: GOBBATO, Celeste — *Manual do Vitivinicultor Brasileiro*, 1.º vol., Viticultura, 4.ª edição.

<sup>7</sup> O município de Antônio Prado, situado ao norte do vale do Taquari, tomado na região como o limite aproximado da zona altamente produtora, para norte e noroeste, tem densidade de produção

O total da produção, desses seis municípios apenas, perfaz 57,8% da produção integral do estado — 162 307 125 kg em 1946. Destacam-se no conjunto dois municípios, com produção superior a 24 000 000 kg, Bento Gonçalves e Caxias do Sul.

A maior densidade de produção corresponde a Bento Gonçalves — 43 450 kg/km<sup>2</sup>, enquanto a Caxias do Sul correspondem apenas 21 712 kg/km<sup>2</sup>, devido à maior extensão da área municipal, mas a área cultivada é maior em Caxias do Sul que em Bento Gonçalves. Em Caxias do Sul a área cultivada é de 5 490 ha, para 3 085 ha em Bento Gonçalves. Devido, ainda à maior área dos municípios, também são maiores as densidades em Flores da Cunha, Farroupilha e Garibaldi.

A viticultura é a principal atividade que se destaca nessa região. É cultura que assume hoje em dia feição tradicional, remontando aos primeiros anos da colonização italiana. As primeiras videiras surgiram de sementes trazidas da Itália pelos colonos. Estes dispensaram à cultura as mesmas técnicas que empregavam na região do Mediterrâneo, e encontrando um meio geográfico um tanto diverso, os resultados foram a princípio negativos. Desde logo, as pragas atacaram os parreirais e os levariam ao esmorecimento se continuassem no propósito de cultivar as vides européias, pouco resistentes às pragas surgidas. Passaram então os colonos a cultivar as videiras americanas, principalmente a uva Isabel (*Vitis Labrusca* L.) já então aproveitada com bons resultados para a fabricação de vinhos para consumo doméstico pelos colonos alemães do vale do Caí.<sup>8</sup>



Fig. 3 — Uma propriedade rural no município de Farroupilha. Bem próximo à casa do colono estende-se o parreiral, como é comum em toda a zona de colonização italiana do nordeste do estado. Foto da Secretaria de Agricultura do Estado.

Os colonos italianos não encontraram na região, e de modo geral no planalto, solos tão férteis quanto os alemães na encosta da serra, abaixo do sítio ocupado pelos italianos. O

superior a 10 000kg/km<sup>2</sup>, porisso, aparece no mapa, dentro da área limitada, pela isarítma daquele valor. Sua produção é contudo bem menor que a dos outros municípios considerados.

<sup>8</sup> A *vitis labrusca* segundo uns é originária da Carolina do Sul, e segundo outros, o é da Califórnia. Conta-se que foi introduzida na ilha dos Marinheiros pelo americano THOMAS MAISTER, entre 1840 e 1850. Na terra gaúcha ela se adaptou plenamente, tornando-se mais produtiva, e levando vantagens sobre as demais pela rusticidade e resistência à filoxera (doença da videira transmitida por um inseto hemíptero). Devido à resistência de suas raízes às pragas ela é utilizada como porta-enxertos (cavalos) das videiras européias.

planalto é uma superfície ondulada onde aparecem platôs e terraços estruturais nas encostas dos vales, topografia que decorre dos derrames de *trapp* que se processaram na região. As rochas predominantes, são os diabásios, alternadas pelos meláfiros (basalto e traquito), dando em formação terras escuras, não tão férteis quanto a terra roxa, todavia razoavelmente férteis. O que favorece a cultura da uva na região é a riqueza dos solos em sais de ferro. A presença do ferro nos solos é importantíssima ao desenvolvimento da videira.

O ferro em excesso é no entanto prejudicial, ocasionando por vêzes a presença do ferro solúvel no vinho (casse-férrica, ferro em forma de sulfato, atingindo na região, de 0,060 gr a 0,150 gr. por litro, sendo considerada como impureza). Tais solos não se prestam convenientemente à produção de uvas finas de mesa. A grande produção da região é de uva Isabel, para a fabricação do vinho tinto comum, suco de uva, vinhos compostos e licorosos, para o que se presta muito bem a uva Isabel. Esta é a variedade mais disseminada, seguida pela Seibel n.º 2 (híbrida), representando as duas cerca de 90% da produção total do estado. De modo geral, é a produção do pequeno viticultor, feita sem grandes cuidados, por processos empíricos e pouco rendosos. Usam geralmente a plantação em "latada", eficiente nos parreirais de uva Isabel pelo desenvolvimento que condiciona à planta, porém oferecem desvantagens à enologia porque torna os frutos muito ácidos, ou seja pouco açucarados. Eis, a razão pela qual, mesmo a fabricação do vinho comum de mostos de uva Isabel, exige cuidados especiais, que o pequeno vitiviniculor quase sempre desconhece. Daí, a produção de vinhos de qualidade inferior.

A cultura da uva de mesa requer na região cuidados especiais na adubação e poda dos parreirais. São os viticultores mais esclarecidos que a realizam. Êles vêm dispensando especial atenção ao cultivo das vides européias (viníferas) e outras variedades produtoras de uvas de mesa e vinhos finos. Hoje já se cultivam diversas castas, híbridos naturais e artificiais (Marta, Concorde, Goethe, Herbe-mont) e grande variedade de viníferas (Seibel, Moscatel, Branco, etc).<sup>9</sup>

Nos vinhedos bem cuidados, há viticultores técnicos que procuram tirar o máximo de rendimento dos parreirais. Cuidam dos solos, revestindo-os geralmente de cascalho,<sup>10</sup> defendem as parreiras da exposição aos ventos frios e às geadas, enfim, os cuidados são muitos, e a produção qualitativamente melhorada. As vinhas precoces florescem de outubro a novembro, época que coincide muitas vêzes com a queda das últimas geadas, de forma que, elas são plantadas nas encostas sombreadas ao sol poente, para que o aquecimento da parreira se faça lentamente, pois o perigo está no aquecimento súbito da planta. As vinhas tardias são expostas para leste, não sofrendo grande dano porque florescem quando não há mais o perigo das geadas. São defendidas quer as vinhas precoces, quer as tardias, da exposição sul, porque os ventos frios desse quadrante são prejudiciais; evitando os efeitos desses ventos, são plantadas cercas vivas no alto das encostas para servir de anteparo.

As terras de mata são as mais procuradas na região, para a viticultura, e de modo geral para tôda e qualquer agricultura, embora se tornem dia a dia mais escassas, em consequência da preferência de todos.

<sup>9</sup> Para o cultivo dessas variedades finas os viticultores se valem das cepas de uva Isabel, como porta-enxertos.

<sup>10</sup> As pedras retêm por mais tempo o calor, transmitindo-o lenta e indiretamente à parreira sem prejudicar o arejamento dos solos e a penetração da água porque se empregam cascalhos de regular tamanho. Na Europa os melhores vinhedos se desenvolvem em solos pedregosos, assim acontece por exem-

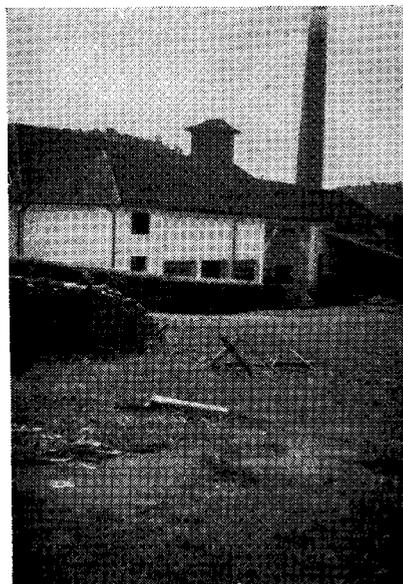


Fig. 4 — Vista parcial da concentradora de mosto de uva em Bento Gonçalves. Foto da Secretaria de Agricultura do Estado

Para se ter uma idéia da valorização das terras de mata, basta dizer que um hectare dessas terras é avaliado entre Cr\$ 1 200,00 e Cr\$ 1 500,00 excluindo as benfeitorias instaladas, enquanto um hectare de campo pode ser comprado por quase metade daquele valor, cêrca de Cr\$ 750,00 apenas<sup>11</sup>.



Fig. 5 — A “Granja União” possui, no município de Farroupilha, grandes vinhedos, para a manutenção de sua indústria vinícola. A fotografia ilustra um trecho desses belos vinhedos. Foto WALTER ALBERTO EGLER.

pequena produção de seus vinhedos é utilizada na confecção do vinho doméstico, porque muitas vêzes o pequeno viticultor estando longe dos centros urbanos mais importantes, pouco ou quase nada, êle poderá vender de suas uvas.

A viticultura para fins industriais torna-se uma agricultura cara e dispendiosa porque requer mão de obra especializada e incorre numa série de outras despesas. Segundo CELESTE GOBBATO, atualmente a produção de 1 kg de uva Isabel custa ao viticultor que alcança o rendimento de 13 000 kg por hectare, Cr\$ 0,51, porque o custo da produção incluindo a mão de obra e demais gastos, é de Cr\$ 6 644,00<sup>12</sup>.

plo nas herdades da Champagne. Ver, *Boletim* n.º 13, da Escola de Agronomia e Veterinária “Eliseu Maciel” p. 8.

<sup>11</sup> Fonte — “Notas colhidas numa excursão geográfica à região colonial do Rio Grande do Sul”, relatório inédito de NILO BERNARDES.

<sup>12</sup> O total de Cr\$ 6 644,00 distribui-se da seguinte maneira:

— Trabalho de um homem por hectare de parreira Isabel, em 100 dias, assim distribuídos: poda seca (15), tratamento de inverno (6), amarra (7), adubação (5), poda verde (20), sulfatagens (10), enxoframentos (7) capinas (15) e colheita (15).

As diárias de Cr\$ 30,00 perfazem em 100 dias, Cr\$ 3 000,00.

— Gastos por Ha:

		Cr\$
Sulfato	— 150 kg (Cr\$ 4,50) .....	675,00
Cal	— 320 kg (Cr\$ 0,50) .....	160,00
Enxôfre	— 40 kg (Cr\$ 3,50) .....	140,00
Vime	— 60 kg (Cr\$ 0,50) .....	30,00
Ácido sulfúrico	— 10 ls (Cr\$ 12,00) .....	120,00
Adubo	— 300 kg ( ? ) .....	750,00
Instalação do parreiral (25 anos) .....		1 000,00
Terra-juros de 100% (Cr\$ 2 000,00) .....		200,00
Transporte da colheita (Cr\$ 0,20) .....		240,00
		3 315,00
Eventuais (5%) — Cr\$ 329,00		
— Custo da produção de 13 000 kg:		
mão de obra .....		3 000,00
gastos por ha .....		3 644,00
		6 644,00

— Custo por kg — Cr\$ 0,51

Vide: GOBBATO, Celeste — O cultivo da vide e a industrialização da uva no Rio Grande do Sul, in *Album comemorativo do 75.º aniversário da colonização italiana no Rio Grande do Sul*, pp. 402-424.

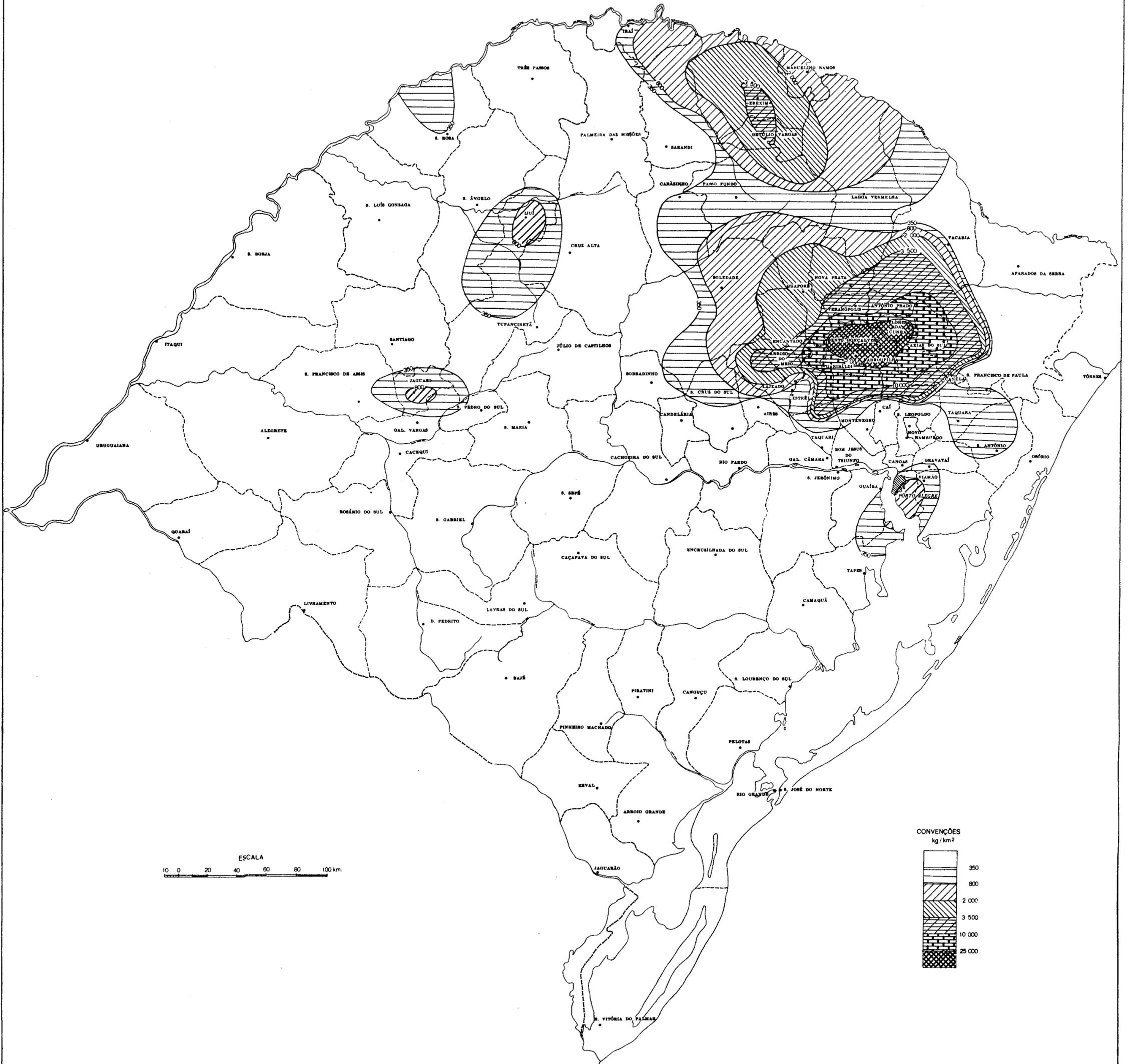
# RIO GRANDE DO SUL

## CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

### ISARÍTMAS DE DENSIDADE DA PRODUÇÃO DE UVA

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

1952



Nota-se que êsses dados se referem à viticultura mais simples e generalizada na região a da uva Isabel. Para as variedades mais finas, os cuidados e despesas serão maiores; somente os viticultores mais abastados e mais esclarecidos estão em condições de manter grandes vinhedos. Existem de fato os grandes vinhedos das emprêsas vinhateiras e cooperativas vinícolas, em Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Garibáldi, Farroupilha, etc. Há também viticultores mais modestos, mas que estando filiados às cooperativas vinícolas, possuem também vinhedos bem cuidados, e dispõem de recursos que permitem fazer face aos problemas da produção.

### ZONAS DE MÉDIA PRODUÇÃO

Foram consideradas no mapa como zonas de média produção, alguns municípios da Colônia Alta (Encantado, Guaporé, Nova Prata, Veranópolis, Lajeado e Arroio do Meio), a região ao norte do estado que abrange os municípios de Erexim, Getúlio Vargas e Marcelino Ramos e as "ilhas" que se formam em Pôrto Alegre, Jaguarí, Ijuí e Santa Rosa. Com exceção de Pôrto Alegre, cuja produção não poderá encontrar explicações no fato de predominar na região a colonização italiana, tôdas as outras regiões são núcleos coloniais, onde predomina o colono italiano.

Os municípios de Encantado, Guaporé, Nova Prata, Veranópolis, Lajeado e Arroio do Meio, produzem bastante porque estão na esfera de influência da grande zona vitícola do nordeste do estado. A produção é da ordem de 2 000 a 5 000 kg/km<sup>2</sup>. Destacam-se as densidades de Veranópolis — 4 638 kg/km<sup>2</sup> e de Arroio do Meio 4 047 kg/km<sup>2</sup>. Os problemas da viticultura são os mesmos já considerados anteriormente. Há na região importantes vinhedos, mas à medida que se faz notar progressivamente o afastamento do grande centro vitivinícola (Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Garibáldi, etc.) prevalece o maior número de pequenos vinhedos e a indústria doméstica rudimentar decorrente.

A zona ao norte de Passo Fundo apresenta também produção significativa. As densidades são de 3 864, 3 750 e 1 882 kg/km<sup>2</sup> em Erexim, Getúlio Vargas e Marcelino Ramos. É uma zona próspera onde são muito numerosos os colonos de origem italiana. Em Ijuí, Jaguarí e Santa Rosa, a produção é bem menor, porque também se trata de núcleos menores. O noroeste do estado é de colonização mais recente; as colônias italianas que lá existem em grande parte foram formadas com o povoamento de descendentes de colonos vindos das chamadas colônias velhas, do nordeste. Nota-se a vitivinicultura de caráter doméstico.

Pôrto Alegre e alguns outros municípios do litoral e encosta das serras de sudeste, apresentam condições favoráveis à cultura das uvas finas de mesa. Foi nas proximidades da vertente ocidental da lagoa dos Patos, como foi dito, que SAINT-HILAIRE conheceu os belos vinhedos que descreve na sua viagem ao Rio Grande do Sul, portanto a viticultura é bastante antiga, não só em Pôrto Alegre, como também em Pelotas. O Instituto Riograndense do Vinho enumera essa região litorânea entre as zonas vitícolas por êle consideradas no estado, mas faz a ressalva quanto à especialização a que se presta<sup>13</sup>. Pôrto Alegre teria importância quanto à produção de uva para consumo *in natura*. Não se desenvolveu na região a cultura da uva para vinificação; Pôrto Alegre não é zona vinícola, talvez devido ao fato

<sup>13</sup> São essas as zonas vitícolas consideradas no Rio Grande do Sul, pelo Instituto Riograndense do Vinho:

- 1.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Caxias do Sul, Taquara e São Francisco de Paula;
- 2.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Farroupilha e Caí (ex-São Sebastião do Caí);
- 3.<sup>a</sup> Zona: Município de Garibáldi;
- 4.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Bento Gonçalves, Nova Prata (ex-Prata) e Veranópolis (ex-Alfredo Chaves);
- 5.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Flores da Cunha, Antônio Prado e Vacaria;
- 6.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Encantado e Guaporé;
- 7.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Erexim (ex-José Bonifácio), Getúlio Vargas, Passo Fundo, Carazinho e Lagoa Vermelha;
- 8.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Jaguarí e outros no nordeste do estado;
- 9.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Pôrto Alegre, Viamão, São Leopoldo, Guaíba e Taquari;
- 10.<sup>a</sup> Zona: Municípios de Pelotas e Rio Grande.

As duas últimas zonas teriam importância quanto à produção de uva para consumo direto.

Vide: GOBBATO, Celeste, *Manual do Vitivicultor Brasileiro*, 1.<sup>o</sup> vcl. Viticultura IV edição.

de apresentar melhores condições para a produção de uvas de mesa<sup>14</sup>. Dada a sua condição de pôrto, pode a região desenvolver a sua produção vitícola, visando a colocação do produto em maior escala, nos mercados brasileiros, que importam grande quantidade de uvas finas do exterior. Não se dispôs infelizmente, de estatísticas sobre exportação de uvas produzidas na região, os dados que se obteve dizem respeito à exportação do estado em geral, em grande parte feita por Pôrto Alegre, mas proveniente quase tôda ela da região colonial.

### ZONAS DE BAIXA PRODUÇÃO

A viticultura fora das regiões já consideradas não apresenta grande interesse, no Rio Grande do Sul. O mapa é bastante expressivo, e limita de modo muito claro as regiões produtoras em determinadas áreas, que em relação ao conjunto estadual são muito restritas. Prevalecem, portanto, grandes áreas onde a produção é pequena, ou mesmo, não chega a ter representação numérica, como nas regiões arenosas do litoral, em alguns municípios da Campanha, do baixo vale do rio Uruguai e mesmo no vale do Jacuí e nas regiões mais próximas de Pôrto Alegre. Apenas se ressalvam algumas densidades superiores a 150 kg/km<sup>2</sup> em Pelotas e Rio Grande, onde a viticultura é feita desde o início do século passado, e alguns municípios do interior do estado, como por exemplo, Santa Maria, com 265 kg de produção por km<sup>2</sup>. Na região de Santa Maria são os colonos italianos que produzem para consumo próprio.

Em Pelotas a viticultura se desenvolveu na colônia Maciel, onde também predomina o colono italiano, e na colônia Santo Antônio, antigo núcleo de colonização francesa.

Entre os colonos de outras nacionalidades a viticultura não se desenvolveu, e assim se pode explicar porque o vale do Jacuí e a região colonial alemã, próxima de Pôrto Alegre apresentam produção mínima.

No Jacuí os luso-brasileiros, descendentes de portugueses de origem açoriana principalmente se voltaram para a rizicultura, que aí se desenvolveu extraordinariamente, e os alemães, apesar de terem iniciado a cultura da uva Isabel no vale do Caí, com algum êxito, não se dedicaram à viticultura. Tornaram-se importantes entre eles a criação de suínos e de gado leiteiro, as culturas de milho, da batata inglesa, de hortaliças, etc. e as indústrias de artefatos de couro. Encontram-se nessas regiões pequenos vinhedos, porque também eles tinham na terra de origem a tradição vitivinícola, mas não constituem a base de sua economia.

Fora das regiões de colonização mais intensa, não se faz o cultivo da uva. Na campanha é a criação de gado a principal atividade econômica. As regiões arenosas do litoral quase nada produzem, mesmo porque a ocupação humana se restringe a pequenas povoações sem grande importância; nessas regiões a videira não é cultivada.

### PRODUÇÃO DE VINHO

A produção de vinho não diz respeito propriamente ao mapa, mas, é um complemento que se faz indispensável à explicação que se procura dar ao desenvolvimento da viticultura no Rio Grande do Sul, porque ele se fez em grande parte em função da indústria vinícola.

Procurando sintetizar o desenvolvimento da vinicultura na região colonial do nordeste do estado, de modo geral é o mesmo que fazer a síntese do desenvolvimento que a indústria do vinho vem adquirindo no Rio Grande do Sul, porque foi nessa região que se centralizou a produção. É nela que se encontram a uva como objeto de industrialização e as grandes cantinas que exportam o vinho para fora do estado, enquanto nas outras regiões, a pequena produção é para consumo local, e quando muito, para abastecer localidades próximas.

A produção de vinho foi insignificante até princípio deste século. Os colonos não se interessavam em produzir grande quantidade de vinho porque não havia meio de transporte fácil para a colocação do produto. A vinificação era uma indústria doméstica, as cantinas

<sup>14</sup> Nessa região os solos geralmente resultam da decomposição do granito. Predominam as terras argilosas, nas quais a areia permite maior riqueza em açúcares e diminui a intensidade corante.

rústicas, onde o processo de vinificação era manual, quando não se realizava a pisadura com os próprios pés. A partir deste século houve grande modificação nos processos usados, com a vinda de técnicos especializados, alguns deles fundadores de estabelecimentos que se tornariam mais tarde importantes cantinas. O desenvolvimento da indústria vinícola repercutiu sobre a produção de uva que passou a ser muito maior, para suprir essas grandes cantinas.

O desenvolvimento da indústria fez-se *pari passu* com uma série de instituições e melhoramentos que vieram colaborar no progresso geral da região colonial. Assim, em 1910 chegavam a Caxias do Sul, os trilhos da estrada de ferro, ligando a região diretamente à capital. A partir dessa data, é que se desenvolveram as primeiras grandes cantinas em Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Garibaldi; a exportação tomou desenvolvimento, passando de 20 000 hl em 1905 a 73 298 hl, em 1912<sup>15</sup>. Mais tarde, seriam as rodovias um elemento mais decisivo no escoamento da produção porque o transporte para Porto Alegre passou a ser feito em pouco mais de duas horas quando pela ferrovia levava pelo menos oito dias. Além disto, instituições ligadas diretamente à vitivinicultura, foram criadas na região, para resolver os problemas gerais atinentes à produção, como a Estação Experimental de Viticultura, o Sindicato Vitivinícola Riograndense, a Sociedade Vinícola Riograndense Ltda<sup>16</sup>, e um órgão oficial, o Instituto Riograndense do Vinho. Devem também ser lembrados os vários Congressos Brasileiros de Viticultura e Enologia já realizados, e a tradicional Festa da Uva, em Caxias do Sul, como estímulo ao aumento da produção de uva no Brasil. Comemorando em 1950, os setenta e cinco anos de fundação da primeira colônia italiana no Rio Grande do Sul, no antigo Campo dos Bugres, restabeleceu-se a Festa da Uva, dela participando representantes dos municípios ligados à produção vitivinícola<sup>17</sup>.

As grandes cantinas dispõem de vinhedos próprios, principalmente para o cultivo de uvas finas para a produção de vinhos tipo Madeira, Porto, Málaga, Vermute e Champaña. Para a vinificação comum de vinho tinto, grande parte do produto empregado provém de vinhedos de colonos, sendo quase que exclusivamente a uva Isabel; mas convém frisar que, são apenas os colonos das regiões mais próximas, que podem fazer conduzir com relativa facilidade a produção de seus vinhedos para as cantinas. Um pequeno viticultor vende por vindima, de 3 a 4 toneladas em média, enquanto os médios de 10 a 12 e os grandes até 100 toneladas, reservando sempre uma quota para o consumo doméstico.

A produção dos grandes estabelecimentos vinícolas é sobretudo de vinhos engarrafados, enquanto que os vinhos embarrilados são produzidos quase sempre por cantinas menores filiadas às cooperativas e sociedades vinícolas, que formam uma das classes ligadas à produção de vinhos na região.

A indústria de vinhos no Rio Grande do Sul está ligada a três classes produtoras, cujos interesses freqüentemente se chocam:

1.º) A classe representada pelos colonos, aqueles que cultivam em áreas reduzidas pequenos vinhedos de uva Isabel, principalmente, e cuja produção é vendida às cantinas;

2.º) A classe dos "industrialistas" como são chamados os proprietários de grandes cantinas, dependentes em parte dos colonos, porque grande parte da uva para a grande indústria provém do que eles produzem;

3.º) As cooperativas vinícolas formadas de colonos que se associam, a fim de que possam ter igualdade de condições com os "industrialistas", quanto à produção e exportação de vinhos. São organizações poderosas, que dispõem de uma rede de postos de vinificação aparelhados de ótimas cantinas.

<sup>15</sup> Vide — GOBBATO, Celeste — *Manual do Vitiviniculor Brasileiro*, 1.º vol. Enologia. IV edição.

<sup>16</sup> A Sociedade Vinícola Riograndense Ltda. incentivou a produção de vinhos engarrafados até então incipiente. Em 1936 a produção foi apenas de 230 000 volumes, e no ano seguinte atingiu a 2 449 244.

Vide: GOBBATO, Celeste — *Manual do Vitiviniculor Brasileiro*, 1.º vol. Enologia, IV edição.

<sup>17</sup> Na história da vitivinicultura riograndense, são citados alguns nomes de pioneiros, como de ANTÔNIO PIERUCCINI, o primeiro que procurou tomar conhecido o vinho de Caxias do Sul, fora do estado, levando-o através do sertão do Paraná e Santa Catarina até São Paulo, e também o de ABRAMO EBERLE, na luta às pragas devastadoras dos vinhedos.

Os grandes estabelecimentos vinícolas desenvolveram também indústrias subsidiárias, como por exemplo a tanoaria e o fabrico de garrafas.

O quadro que se segue fornece as estatísticas da produção de vinhos e outros derivados da uva, no Rio Grande do Sul, no período 1942-1947, e o valor da produção:<sup>18</sup>

ANOS	VINHOS BRANCOS E TINTOS		OUTROS VINHOS	
	Quantidade (litros)	Valor Cr\$	Quantidade (litros)	Valor Cr\$
1942.....	73 625 240	45 713 695	973 926	1 936 604
1943.....	43 735 825	32 022 319	2 074 326	4 462 195
1944.....	53 410 244	74 997 367	2 401 297	8 345 591
1945.....	59 842 198	101 475 021	2 656 971	16 718 192
1946.....	57 291 637	117 209 604	3 572 758	22 662 266
1947.....	45 719 285	152 805 240	3 689 238	26 286 784

A quantidade exportada em 1948 foi de 38 840 020 ls; dêsse total, 34 642 264 ls correspondem aos vinhos embarrilados, sendo os maiores importadores os estados seguintes:

São Paulo .....	18 675 585 ls
Distrito Federal .....	9 452 474 "
Paraná .....	1 566 815 "
Santa Catarina .....	1 288 275 "
Pará .....	1 045 400 "

A exportação de vinhos engarrafados foi de 4 197 766 ls, principalmente para:

Distrito Federal .....	1 286 744 ls
São Paulo .....	464 042 "
Pernambuco .....	376 770 "
Ceará .....	371 262 "
Bahia .....	338 182 " <sup>19</sup>

A exportação de suco de uva tem aumentado consideravelmente. De menos de 5 000 ls em 1934, ultrapassou 3 000 000 ls em 1946<sup>19</sup>.

São estatísticas animadoras que demonstram a aceitação dos vinhos e outros produtos derivados da uva, nos mercados nacionais.

Convém lembrar finalmente que, contrastando com a grande indústria vinícola, persiste em toda a zona colonial do nordeste do estado, e generalizada a todas as regiões onde a uva é cultivada no Rio Grande do Sul, a pequena cantina, rústica e simples dos viticultores mais modestos. É típica dessas regiões a habitação de dois pavimentos, ocupando a cantina o andar inferior, geralmente de pedra, como dependência obrigatória da casa, da maioria dos colonos italianos radicados na terra gaúcha.

## CONCLUSÃO

Na interpretação do mapa e estudos feitos sobre o desenvolvimento da viticultura no Rio Grande do Sul, deve-se ressaltar pela sua importância a contribuição do colono italiano que se apegou a uma cultura e indústria que lhes eram familiares na terra de origem. O fato se resalta na coincidência que se procurou colocar em destaque, quanto às regiões coloniais italianas e os principais centros vitivinícolas do Rio Grande do Sul. É este o

<sup>18</sup> In GOBBATO, Celeste — "O cultivo da vide e a industrialização da uva no Rio Grande do Sul", publicado no *Álbum comemorativo do 75.º aniversário da colonização italiana no Rio Grande do Sul*, p. 416.

<sup>19</sup> Dados fornecidos pelo Instituto Riograndense do Vinho para 1948, in *Revista de Tecnologia das Bebidas*, ano I, ns. 8-9, abril-maio de 1948, p. 41.

principal aspecto a considerar, pois, como se procurou mostrar nas condições gerais do desenvolvimento da viticultura no Rio Grande do Sul, os solos e o clima não são argumentos decisivos, para explicar que certas áreas produzam mais que outras.

A videira não exige um determinado tipo de solo para o seu plantio, e por outro lado, as condições gerais do clima do Rio Grande do Sul, permitem cultivá-la em quaisquer regiões do estado, porque as temperaturas médias anuais são inferiores a 20°C (clima mesotérmico — Cfa e Cfb, segundo KÖPPEN).

A viticultura desenvolveu-se sobretudo numa região onde a temperatura média anual é de 16°C (Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Garibaldi, etc.), e na qual as condições climáticas são na realidade mais compatíveis com a cultura, devido à preferência da videira por temperaturas mais baixas no inverno. Mas, o principal fator, que explica o surto da viticultura nessa região, é ainda o desenvolvimento da colonização italiana, que se fez nessa zona, abrangendo uma área extensa, mais ou menos compacta.

As estatísticas que acompanham o texto mostram a importância da produção vitícola riograndense, que na realidade representa 86% da produção nacional. A maior parte dessa produção destina-se à indústria vinícola, que por sua vez, fornece 85% dos vinhos postos em circulação nos mercados do país. Êsses valores reais são contudo de pouca monta, considerando que a importação nacional de uvas frescas, passas de uva e vinhos estrangeiros é ainda muito grande entre nós, atingindo cifras elevadas. (Vide, quadro sobre importação de uva fresca e passa de uva<sup>20</sup>).

A exportação riograndense foi de apenas 365 151 toneladas em 1946. O maior obstáculo à colocação das uvas frescas nos principais mercados, que são para êsse produto, Rio de Janeiro e São Paulo, é a carência de um meio rápido de transporte.

#### MUNICÍPIOS PRODUTORES DE UVA EM 1946, COM SUA RESPECTIVA DENSIDADE DE PRODUÇÃO

Antônio Prado .....	5 280 000 kg	10 332 kg/km <sup>2</sup>
Aparados da Serra .....	100 000 "	27 "
Arroio Grande .....	60 000 "	19 "
Arroio do Meio .....	2 137 300 "	4 047 "
Bajé .....	175 000 "	24 "
Bento Gonçalves .....	24 680 000 "	43 540 "
Caçapava do Sul .....	50 000 "	11 "
Cachoeira do Sul .....	450 000 "	65 "
Caí .....	68 685 "	67 "
Candelária .....	100 000 "	100 "
Canela .....	32 000 "	373 "
Canguçu .....	140 000 "	38 "
Canoas .....	30 000 "	114 "
Caràzinho .....	1 520 000 "	490 "
Caxias do Sul .....	24 600 000 "	21 712 "
Cruz Alta .....	675 000 "	106 "

ANOS	IMPORTAÇÃO DE UVA FRESCA		IMPORTAÇÃO DE UVA SÊCA OU PASSA	
	Quantidade (tonelada)	Valor Cr\$	Quantidade (tonelada)	Valor Cr\$
1944 .....	1 665	8 551 856	913	7 885 192
1945 .....	2 233	16 303 025	1 032	11 000 097
1946 .....	3 720	32 515 388	936	11 513 389
1947 .....	6 757	60 703 887	1 735	22 476 805
1948 .....	5 230	43 516 138	2 104	23 858 424

Fonte: — GOBBATO, Celeste — "O cultivo da vide e a industrialização da uva no Rio Grande do Sul", publicado no *Álbum comemorativo do 75.º aniversário da colonização italiana no Rio Grande do Sul*, p. 414.

Encantado .....	3 238 200 kg	2 691 kg/km <sup>2</sup>
Encruzilhada do Sul .....	100 000 "	19 "
Erexim .....	15 593 000 "	3 864 "
Ercal .....	500 "	0,2 "
Estrêla .....	240 000 "	257 "
Farroupilha .....	15 000 000 "	32 558 "
Flores da Cunha .....	15 000 000 "	36 939 "
Garibáldi .....	11 453 030 "	23 231 "
Getúlio Vargas .....	3 900 000 "	3 750 "
Gravataí .....	70 000 "	86 "
Guaíba .....	92 000 "	53 "
Guaporé .....	4 450 000 "	2 304 "
Ijuí .....	1 636 000 "	907 "
Iraí .....	23 000 "	13 "
Jaguari .....	885 000 "	1 042 "
Júlio de Castilhos .....	195 000 "	53 "
Lagoa Vermelha .....	3 000 000 "	501 "
Lajeado .....	3 250 000 "	3 153 "
Lavras do Sul .....	50 000 "	18 "
Marcelino Ramos .....	1 350 000 "	3 750 "
Montenegro .....	1 000 000 "	704 "
Nova Prata .....	3 570 000 "	2 975 "
Osório .....	19 000 "	64 "
Palmeira das Missões .....	40 000 "	76 "
Passo Fundo .....	2 916 000 "	609 "
Pelotas .....	437 000 "	157 "
Pinheiro Machado .....	28 000 "	9 "
Piratini .....	103 500 "	30 "
Pôrto Alegre .....	572 000 "	1 238 "
Rio Grande .....	80 000 "	223 "
Rio Pardo .....	60 000 "	18 "
Rosário do Sul .....	15 000 "	3 "
Santa Cruz do Sul .....	700 000 "	386 "
Santa Maria .....	880 000 "	625 "
Santa Rosa .....	1 488 000 "	382 "
Santiago .....	105 000 "	26 "
Santo Ângelo .....	900 000 "	142 "
Santo Antônio .....	1 320 000 "	673 "
São Borja .....	24 000 "	3 "
São Francisco do Sul .....	230 000 "	60 "
São Francisco de Paula .....	200 000 "	52 "
São Jerônimo .....	350 000 "	105 "
São Leopoldo .....	16 000 "	17 "
São Lourenço do Sul .....	80 000 "	36 "
São Luís Gonzaga .....	338 000 "	54 "
São Pedro do Sul .....	80 000 "	96 "
São Sepé .....	100 000 "	32 "
Sarandi .....	600 000 "	172 "
Sobradinho .....	145 000 "	112 "
Soledade .....	508 000 "	76 "
Tapes .....	30 000 "	16 "
Taquara .....	722 500 "	548 "
Taquari .....	500 000 "	652 "
Tôres .....	3 600 "	1 "
Três Passos .....	36 000 "	8 "
Tupanciretã .....	140 000 "	33 "

Vacaria .....	1 260 000 kg	194 kg/km <sup>2</sup>
Venâncio Aires .....	168 000 "	219 "
Veranópolis .....	3 210 000 "	4 638 "
Viamão .....	12 000 "	5 "

## BIBLIOGRAFIA

*Livros*

- 1) — AMARAL, (Luís), *História Geral da Agricultura Brasileira*, vol. II, 473 páginas. Brasileira, série V.<sup>a</sup>, vol. 160-A. Comp. Editôra Nacional. São Paulo, 1940.
- 2) — CARDOSO, (Vicente), *Município de Santa Rosa*. 62 páginas, 2 mapas e 2 plantas. Oficinas Gráficas da Livraria do Globo. Pôrto Alegre, 1940.
- 3) — DENIS, (Pierre), *Le Brésil ou XXe siècle*. 7e tirage, 112 páginas. Librairie Armand Colin. Paris, 1928.
- 4) — GOBBATO, Celeste, *Manual do Vitivinicultor Brasileiro*. Vol. I (Viticultura). 4.<sup>a</sup> edição, ilustrada, 422 páginas, Livraria do Globo, Pôrto Alegre, 1942, vol. II (Enologia), IV edição ilustrada, Livraria do Globo, Pôrto Alegre, 1942.
- 5) — GOBBATO, (Celeste), *Apreciações sobre a vitivinicultura no Rio Grande do Sul, sua situação e desenvolvimento*. Tese para o concurso à cátedra de viticultura da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade de Pôrto Alegre.
- 6) — HARNISCH, (Wolfgang Hoffmann), *O Rio Grande do Sul — A Terra e o Homem*. Tradução de A. RAIMUNDO SCHNEIDER e ARQUIBALDO SEVERO. 587 páginas, 49 estampas fora do texto. Livraria do Globo, Pôrto Alegre, 1941.
- 7) — LASSANCE CUNHA, (Ernesto Antônio), *O Rio Grande do Sul*, 411 páginas, 1 planta geral, Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 1908.
- 8) — MACHADO (Floriano Peixoto), *Contribuição ao estudo do clima do Rio Grande do Sul*, 91 páginas, quadros e cartogramas. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Geografia. Serviço Gráfico do I.B.G.E. Rio de Janeiro, 1950.
- 9) — PIMENTEL, (Fortunato), *Aspectos gerais do município de Caxias*, separata da Revista Agrônômica, n.º 40, maio de 1940, 8 páginas. Tipografia Gundalch, Pôrto Alegre, 1940.
- 10) — *Álbum comemorativo do 75.º aniversário da colonização italiana no Rio Grande do Sul*, 523 páginas, ilustrada, publicação da Revista do Globo S.A. Pôrto Alegre, 1950.
- 11) — RAMBO (Pe. Balduino), *A Fisionomia do Rio Grande do Sul* (Ensaio de monografia natural), 360 páginas, 41 fotografias, 5 mapas, Oficinas Gráficas da Imprensa Oficial, Pôrto Alegre, 1942.
- 12) — SAINT-HILAIRE (Augusto de) *Viagem ao Rio Grande do Sul — 1820-1821*, 404 páginas, Brasileira, série V.<sup>a</sup>, vol. 167, Companhia Editôra Nacional, São Paulo, 1939.
- 13) — *Divisão Regional do Brasil-Sul*, 107 páginas, 1 mapa esquemático, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, 1949.
- 14) — *La cooperazione degli Italiani al progresso civile ed economico del Rio Grande Del Sud* — Commemorativo delle colonizzazione Italiana nello stato. 1875-1925. 1.<sup>a</sup> parte, ilustrada. Livraria do Globo, Pôrto Alegre.

*Periódicos*

- 1) — GOBBATO, Celeste, "Conselhos sobre a vinificação da uva", *Boletim* n.º 10 (reedição), 16 páginas, Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio — Secção de Informações e Propaganda Agrícola. Pôrto Alegre, 1943.

# Distribuição da População no Estado do Piauí em 1940

EUGÊNIA GONÇALVES EGLER  
Geógrafo do C.N.G.

O estado do Piauí com uma densidade demográfica em 1940 de apenas 3,28 habitantes por quilômetro quadrado, apresenta uma distribuição de população bastante irregular. Um simples exame do mapa revela esta irregularidade, notando-se além disso, a flagrante importância que exercem os rios como adensadores da população. Ao longo dos mesmos observam-se as maiores aglomerações urbanas e rurais, principalmente no médio e baixo Parnaíba. Êste fato resulta essencialmente da franca navegabilidade do rio nesses trechos. Atravessando o estado com a direção geral sul-norte o Parnaíba funciona como verdadeiro eixo, em tôrno do qual gira quase tôda a vida econômica do Piauí.

Do vale do Parnaíba para leste o adensamento da população diminui gradualmente em direção aos contrafortes da serra de Ibiapaba ou Grande, no limite com o Ceará.

A zona central ou sertão é de população numerosa apesar de seu aspecto inóspito, o qual é devido ao clima semi-árido e à sua vegetação mais pobre. A parte sul do estado apresenta vazios demográficos que são bem marcados no mapa. Os rios apesar de seu regime temporário revelam-se também aí grandes adensadores da população. É ao longo dos vales que o elemento humano procura se condensar, enquanto os chapadões divisores d'água são desabitados.

De modo geral, em todo o estado as cidades estão localizadas ao longo dos rios. Possuem elas relativa importância por serem pontos de convergência da produção e de escoamento dos produtos. Delas se destacam: Teresina, Parnaíba, Piripiri, Floriano, Campo Maior, Oeiras e Picos, que constituem os maiores centros urbanos do Piauí.

Segundo o recenseamento de 1940 contava o estado com 817 601 habitantes, dos quais 84% viviam na zona rural entregues à exploração extrativa vegetal (babaçu, carnaúba, oiticica e mangabeira) à lavoura e à criação extensiva do gado. Apenas 16% da população se concentrava nas cidades.

De acôrdo com a distribuição da população divide-se o Piauí em três grandes regiões: o Norte, o Centro ou Sertão e o Sul.

Em primeiro lugar será estudada a grande região do Norte, a mais populosa e importante sob o ponto de vista econômico e político.

## ZONA NORTE

Estende-se da baixada litorânea através do interior do estado, até os rios Guariba-Itaim-Canindé. Engloba esta zona o baixo e médio Parnaíba e afluentes, bem como os contrafortes da serra de Ibiapaba.

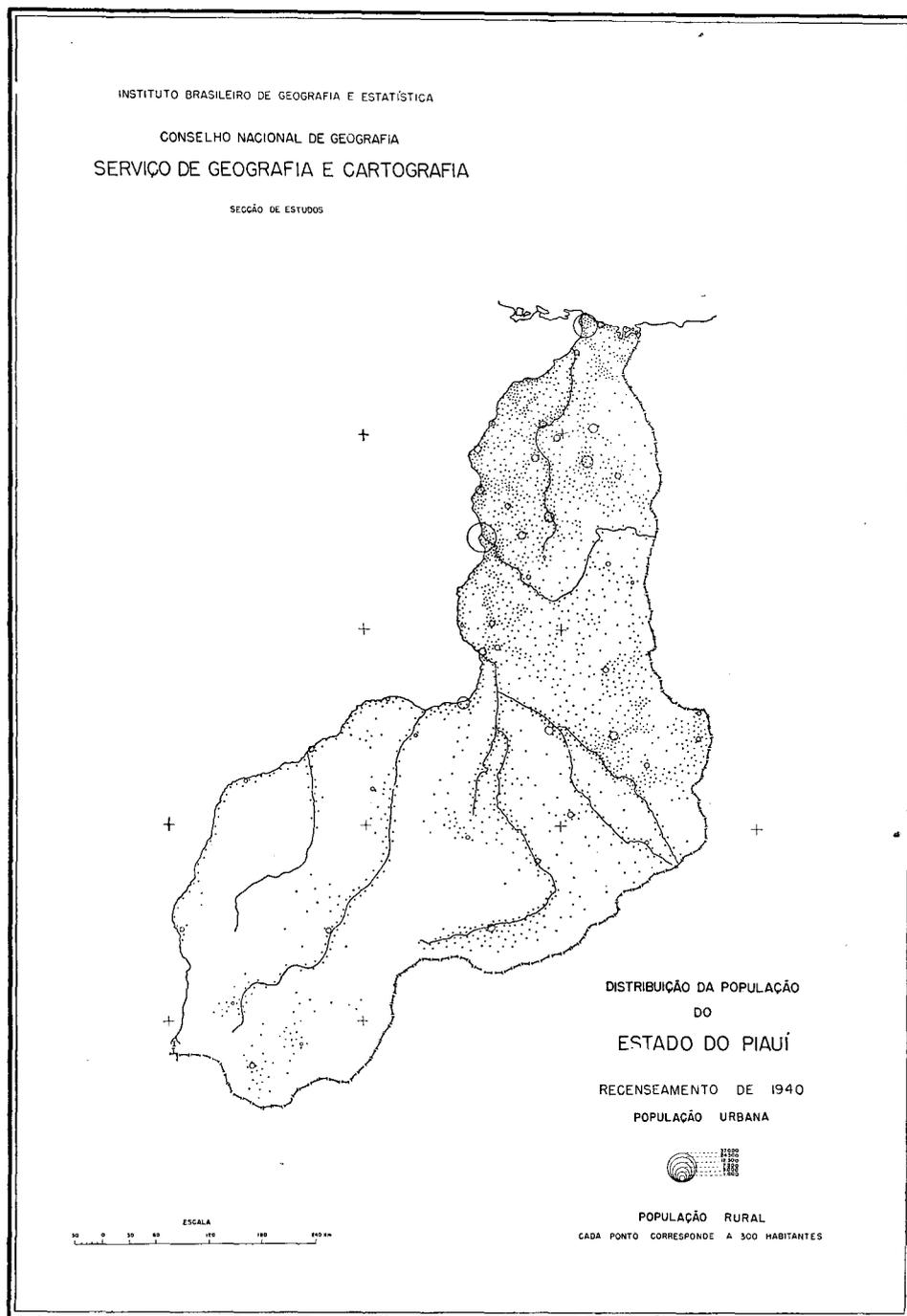
Abrange um têtço da área total do estado. É caracterizada por um relêvo irregular, desde as planícies marginais levemente onduladas do Parnaíba aos elevados tabuleiros de arenito de leste.

A vegetação característica da região é de caráter sub-xerófilo, apresentando ainda considerável porcentagem de elementos arbóreos. Alternando com esta vegetação aparecem grupos compactos de carnaubais, babaçuais, buritizais, tucunzais e formações de oiticicas, que se alinham ao longo da várzea do Parnaíba e de seus afluentes principais. São êstes os cinco grandes produtos extrativos, que constituem a maior riqueza do estado.

Esta região Norte é a mais próspera e ativa do Piauí. De ocupação bastante antiga, tem uma população rural e urbana relativamente numerosa. Nota-se, no entanto, que a distribuição da população não se faz de maneira regular em tôda ela.

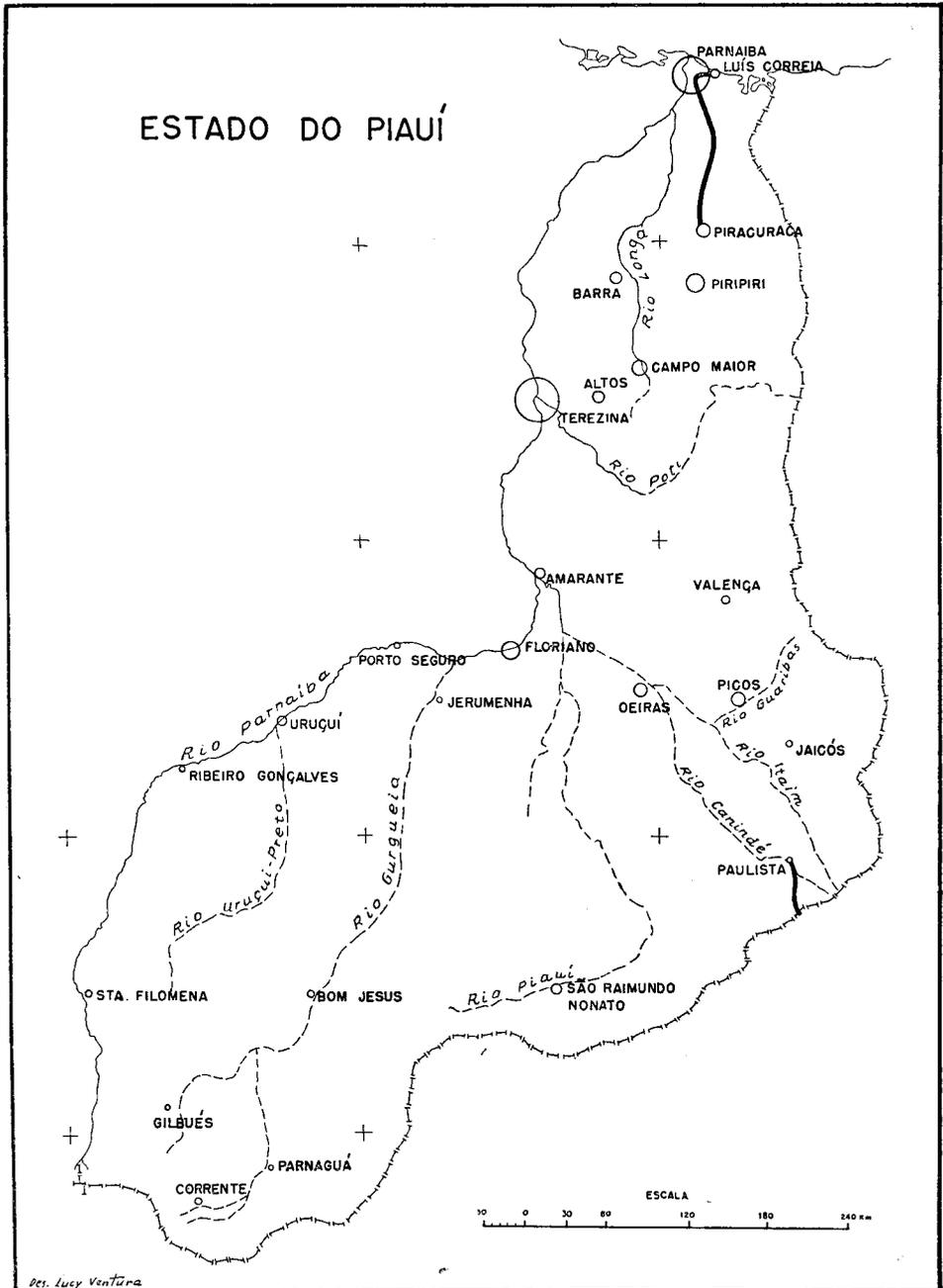
Há um maior adensamento dos habitantes rurais ao longo do Parnaíba e de seus afluentes, destacando-se também aí um elevado número de cidades e vilas, a despeito das

freqüentes cheias e da malária endêmica. Êste maior adensamento contrasta com o povoamento disperso de leste. Tal distribuição está ligada intimamente a aspectos de caráter físico e econômico. O maior adensamento ao longo dos rios deve-se à facilidade de obtenção de água e à fertilidade das terras ribeirinhas, garantindo uma agricultura de subsistência, baseada na lavoura de arroz, mandioca e milho. Por outro lado, essa população é favorecida pela navegabilidade do Parnaíba e de alguns dos seus afluentes que proporcionam não só escoamento fácil aos produtos, como põem em constante intercâmbio os centros do interior com os do litoral.



Para leste, a população rural apresenta-se dispersa e pouco densa, o que se explica pela atividade econômica principal que é a criação extensiva do gado feita em grandes propriedades.

Aqui a distribuição da população está condicionada essencialmente ao fator água, mas não são mais os rios que funcionam como focos de atração do povoamento. O maior adensamento, aí verificado deve-se à precipitação atmosférica mais abundante. O relevo constituído pela serra de Ibiapaba, a leste, atinge mais ou menos 700 metros e funciona como elemento amenizador do clima. As precipitações atingem 1 000 a 1 500 mm anuais devido à ação dos ventos alíseos de nordeste. Tal pluviosidade relativamente alta beneficia a vertente do Piauí pelas águas de infiltração, o que de certo modo favorece o povoamento da zona.



A conquista dessa região Norte foi posterior à do sudeste do estado, devido à presença dos gentios que dificultaram a ocupação. Somente em princípios do século XVIII, lograram os colonizadores vencer este obstáculo, premidos pela necessidade de um escoadouro fácil para o litoral. Tornou-se então o Parnaíba a mais importante via de penetração por ser o único grande rio perene da região. Através de seu vale e de seus afluentes os boiadeiros estenderam-se com os seus rebanhos em quase toda a região, aproveitando as pastagens e erigindo currais e fazendas em todas as direções e que posteriormente deram origem aos povoados e cidades.

Foi, portanto, a pecuária que deu origem ao povoamento do Piauí. O grande ciclo econômico da criação de gado marcou um tipo de civilização, criando um meio social muito característico.

Os rebanhos, desde os primeiros dias da colonização, multiplicaram-se naturalmente, adaptando-se às dificuldades do ambiente, sem qualquer interferência do homem. Durante muitos anos esse gado criado à solta, serviu para recompor os rebanhos das capitânicas vizinhas, desde o Maranhão até o Recôncavo baiano. Com o desenvolvimento da pecuária foram instaladas charqueadas no baixo Parnaíba, que deram origem a uma indústria local muito importante. Durante muito tempo, a produção de carne seca do Piauí abasteceu o mercado nordestino. De pouca duração foi a prosperidade dessa indústria, que tantos melhoramentos e vantagens trouxe ao povo piauiense. Começou a declinar nos últimos anos do século XVIII, tirando a primazia do Nordeste.

No entanto, apesar das crises por que passou a pecuária continua ela a ocupar lugar destacado na economia piauiense. Atualmente com a industrialização da carnaúba, do babaçu e da oiticica, a pecuária, atividade econômica quase exclusiva e tradicional, está sendo em parte substituída por esta nova fonte de renda, baseada na extração de produtos vegetais.

O estado do Piauí, o maior criador de bovinos do Nordeste, contava em 1920 com um rebanho de aproximadamente 975 722 cabeças. Pelo recenseamento de 1940 ele se elevava a somente 993 987 cabeças, apesar de já decorridos vinte anos. Foi este aumento, relativamente pequeno se o compararmos com o que foi observado nos demais estados nordestinos cujos rebanhos foram acrescidos de mais de 200 000 cabeças.

A criação extensiva do gado bovino feita em grandes propriedades e a extração da cêra de carnaúba, do babaçu, do buriti, da oiticica e do tucum, formam atualmente os principais produtos da economia da região. A atividade extrativa vem principalmente garantindo um maior rendimento à região; necessita, porém, urgentemente, de melhores vias de transporte, que levem os seus produtos de modo mais econômico para os centros consumidores e exportadores.

Para suprir a população de produtos alimentícios e evitar maiores importações foi desenvolvida uma terceira atividade econômica: a agrícola, aproveitando a fertilidade dos terrenos de vazante ou várzea. Assim as populações ribeirinhas dos rios Parnaíba, Longá, Poti e afluentes aproveitam as terras baixas, úmidas para plantarem cereais, fumo e cana de açúcar, em pequenas propriedades.

Em consequência desta melhor utilização da terra e também da maior facilidade de transporte fluvial, esta zona situada entre os rios Parnaíba, Longá e Poti aparece como a mais povoada do estado. Apesar disto tudo, o homem de beira rio apresenta um nível de vida muito baixo premido pelas circunstâncias do meio, isto é, sempre na dependência do regime das águas. Muitas vezes, o fruto de seu trabalho é arrasado pelas cheias que inundam as margens, destruindo desde as plantações até as casas. Os vazanteiros tudo perdem, sendo obrigados a abandonar as terras e a se refugiar nos tesos, à espera que as águas baixem para retornarem à várzea.

Fora dos rios, para o interior, a lavoura não é compensadora, devido à falta d'água. Esta atividade só é praticada em áreas reduzidas para subsistência das fazendas.

Quanto à indústria, é quase inexistente e a que possui o estado tem poucas perspectivas de desenvolvimento, em consequência da falta de transportes, que perturba o desenvolvimento econômico da região.

A principal indústria da região é a extrativa vegetal, com produção de óleo de babaçu, gorduras, tortas, cêra de carnaúba, seguida pela indústria de laticínios e pela preparação de couros e peles em curtumes.

O norte do estado do Piauí dispõe de algumas rodovias deficientes e é servido pela Estrada de Ferro Central do Piauí, que tem o ponto terminal no município de Piracuruca. Essa ferrovia muito pouco tem influído na valorização da região.

Teresina e Parnaíba são os mais importantes centros urbanos do estado. A primeira conta com 34 695 habitantes. É hoje a capital, em substituição à antiga e decadente cidade de Oeiras. Graças à sua situação como ponta de trilhos da Estrada de Ferro São Luís-Teresina e ainda beneficiada pela navegação regular do Parnaíba é atualmente o maior entreposto comercial de toda a região e do estado. Sua esfera de influência se faz sentir em todo o Piauí por ser a receptora dos produtos do interior e o principal centro exportador. Tem comércio bem desenvolvido e uma feira semanal onde se reúnem forasteiros vindos de todos os recantos. Tem também algum movimento industrial, com fábricas de tecidos, de fumo, de óleos vegetais e máquinas de beneficiamento de arroz, algodão, engenhos de cana de açúcar, além de laticínios e charqueadas.

Parnaíba, antigo Pôrto da Barra, é a segunda cidade do Piauí. Está situada na margem leste do Igarapu, braço do Parnaíba e é o principal pôrto fluvial do estado. Tem cêra de 22 176 habitantes e é a cidade mais importante sob o ponto de vista industrial e comercial de toda a bacia do Parnaíba. Foi o maior centro da indústria de charque e também a primeira a exportá-lo. Mantém um animado tráfego comercial com todas as vilas e povoações ribeirinhas, por meio de barcaças e pequenos navios. O seu principal comércio consiste na exportação de couro, borracha, algodão, côco babaçu, cêra de carnaúba, produtos êsses transportados aos navios no pôrto de Tutóia, no Maranhão, por onde se faz todo o comércio marítimo com os outros estados da União ou com o exterior.

Outras cidades de relativa importância que aí se situam são: Campo Maior (3 680 habs.), Piripiri (4 520 habs.), Piracuruca (2 476 habs.) e Altos (2 437 habs.).

Examinando-se agora a distribuição da população na estreita faixa litorânea observa-se que a população rural se distribui esparsamente ao longo dêsse litoral pouco recortado. Há, no entanto, um maior adensamento em tôrno de Parnaíba, rarefazendo-se a população progressivamente para leste em direção a Luís Correia, único pôrto marítimo do estado e que tem 916 habitantes.

Esta distribuição demográfica tem apenas sua explicação na feição física desta costa, onde são freqüentes os baixios e os lençóis de areias movediças, dificultando a navegação costeira. Muitas vêzes, os bancos de areia, devido à ação dos ventos freqüentes mudam a posição do canal de navegação, dificultando o acesso aos navios. Ainda para agravar mais a situação do pôrto de Luís Correia, em frente ao canal de acesso, corre uma linha de arrebentação onde o mar é forte, principalmente, por ocasião das marés de vazante.

Tais fatores têm ocasionado sérios empecilhos à construção de um bom pôrto marítimo no Piauí, falta esta que tem acarretado graves transtornos ao desenvolvimento econômico do estado. O seu comércio marítimo está praticamente paralisado pela falta de um escoadouro. Tal problema será sanado com a construção de um bom pôrto, que virá proporcionar escoamento fácil para a produção o que será um grande estímulo para toda a região. Atualmente quase todas as transações são feitas pelo pôrto de Tutóia.

A população que se radicou nesta estreita baixada litorânea é constituída, sobretudo, por pescadores. Faz-se, também, aí a exploração de salinas naturais. Para o interior, onde o solo se torna menos arenoso surgem então, pequenas lavouras de mandioca, milho, arroz, feijão, para consumo doméstico.

### ZONA CENTRAL OU SERTÃO

Na Região Central do estado ou Sertão a população é menos densa que no Norte. Esta zona assim denominada ocupa uma área extensa. É limitada ao sul pelo vale do Piauí e a oeste pelo escarpamento da chapada do Araripe e Dois Irmãos. Aí se localizam numerosos centros produtores de importância para a região, tais como: Oeiras, Picos, Jaicós e São Raimundo Nonato.

Como já foi dito, esta região foi a primeira ocupada no estado do Piauí, pois, os primeiros povoadores penetraram pelos vales dos rios Canindé e Piauí, afluentes do Parnaíba, vindos de Pernambuco e da Bahia em princípios do século XVIII. Foi o foco inicial de povoamento, apesar das condições desfavoráveis impostas pelo clima semi-árido e pelo regime irregular das chuvas, condições estas que se refletem no próprio revestimento vegetal constituído de caatinga, vegetação xerófila.

Ao longo dos rios, onde a terra é mais fresca, é freqüente aparecerem grupos contínuos de carnaubais e babaçuais, cuja exploração representa atualmente uma das principais atividades econômicas da região.

O homem que se radicou no Sertão adaptou-se bem às condições do ambiente, dedicando-se à criação extensiva que vem permanecendo através dos séculos como a principal atividade econômica. A indústria pastoril visando ao fornecimento de leite e derivados e à criação de gado, generalizou-se no Sertão apesar da pobreza dos pastos nativos. Assim perdeu por muito tempo a criação amparada nos mercados consumidores da Bahia, Pernambuco e Paraíba.

A distribuição da população é extremamente irregular. Dentro da região há certas áreas que aparecem mais bem ocupadas, como a parte leste, próxima aos contrafortes da chapada do Araripe e as margens dos rios Piauí, Itaim e Canindé.

O maior adensamento do leste, entre os rios Guariba e Itaim se explica por ser esta zona grandemente beneficiada pelas águas de infiltração da chapada e pela fertilidade dos solos resultantes da decomposição de rochas do complexo cristalino. Quanto aos rios, exercem influência como condensadores da população, graças à facilidade de obtenção d'água e à fertilidade de suas margens. Além disso, é também pelos vales que seguem os caminhos e picadas utilizadas para as trocas comerciais.

No extremo leste do Sertão, como na Região Norte, o relevo funciona como elemento amenizador do clima; há como um microclima, onde as chuvas chegam a uma altura média de 700 a 800 mm anuais. O revestimento florístico que é a caatinga, torna-se menos seca, apresentando quase sempre folhas verdes e ao mesmo tempo maior variedade que não é encontrada, em geral, no sertão.

O aproveitamento desta área é relativamente intenso, se comparada com o resto do Sertão, isto é, o sudoeste e o sul. No leste as condições são bem melhores; os habitantes praticam com êxito a lavoura de milho, arroz, mandioca, feijão, cana de açúcar e algodão, para o seu sustento e um pequeno comércio.

Grande parte da produção algodoeira do Sertão abastece as fábricas de tecidos de Teresina.

O sertanejo que habita esta zona se dedica seis meses no ano à lavoura e seis meses à vaquejada na caatinga.

Em contraste com o leste e as concentrações ao longo dos rios, os divisores de água Piauí-Canindé e Canindé-Itaim apresentam um povoamento muito disperso e instável, devido principalmente ao clima de precipitações bastante irregulares e menos abundantes. Nada há que estimule o homem para que ele se radique nesta zona, devido às más condições de solo, de clima e de transporte.

Vê-se, portanto, que aqui no Sertão a água é fator decisivo na distribuição da população. Assim é que as zonas onde a pluviosidade não ultrapassa 700 mm anuais, como é o caso do sul e do sudoeste, torna-se o precioso líquido difícil, vindo a agravar mais a situação, o alto grau de permeabilidade do solo nas chapadas de arenito. Daí a rarefação da população aí verificada; esta se adensa ao longo dos rios e em certas áreas onde o lençol d'água subterrâneo é permanente e resiste às secas, permitindo a abertura de cacimbas.

Muitas vezes, quando os rigores da seca se fazem sentir intensamente, o sertanejo é levado pelas contingências do meio a um movimento de migração temporária para as regiões vizinhas. Por ocasião das chuvas, de novembro a março, a maior parte volta a ocupar as terras abandonadas para se dedicarem à lavoura, à criação e à extração vegetal.

Atualmente o sertanejo para sanar as dificuldades da falta d'água constrói, por ocasião da estação chuvosa barragens e tanques rudimentares, onde a água é acumulada não só para o seu consumo como para os animais.

A riqueza econômica, representada pela criação extensiva do gado, fêz do Sertão a principal área criadora do estado, abastecendo com o gado "pé duro", os centros vizinhos. Contava, em 1920, um rebanho aproximado de 350 000 cabeças. Em 1940 decresceu para 300 000, diminuição esta que se pode atribuir ao maior desenvolvimento da indústria extrativa vegetal, mais rendosa mau grado as dificuldades de transporte e a inexistência de mercados consumidores próximos.

A origem do povoamento do sertão piauiense, como já foi dito, se deu com a instalação de fazendas de criação estabelecidas por criadores vindos de Pernambuco e da Bahia. Tornou-se o Sertão, desde o início, o mais importante centro pastoril natural do Nordeste, estendendo-se até o vale do São Francisco. Durante muito tempo esse gado criado à solta serviu para abastecer de carne as capitanias vizinhas.

Com o crescente desenvolvimento dessa atividade econômica e com a introdução de novos elementos, diversas sesmarias foram instaladas, principalmente ao longo dos rios. Graças à criação de sesmarias inúmeras paróquias surgiram, as quais, posteriormente, deram origem a cidades e vilas. Dentre elas, distinguem-se Oeiras, antiga Mocha, ex-capital do estado, atualmente uma das mais importantes cidades do Sertão, com 3 038 habitantes em 1940. Ocupava antigamente posição chave quanto às comunicações interiores nordestinas ligando o Piauí ao Maranhão, ao Ceará, a Pernambuco e à Bahia. Ao longo dessas estradas multiplicavam-se as fazendas e currais. Quase tôdas essas se destinavam, sobretudo, a conduzir o gado criado no Sertão, para os mercados do litoral.

A pecuária que motivou o devassamento e o povoamento do Sertão, vem cedendo lugar hoje à extração vegetal. Para o declínio dessa tradicional atividade muito contribuíram a presença dos latifúndios e o desinteresse pelo melhoramento das raças bovinas.

A nova atividade extrativa tem proporcionado melhores rendimentos à população, graças aos altos preços alcançados pelos seus produtos, implantando novos hábitos e padrões de vida.

Quanto às vias de comunicação a região é muito mal servida de rodovias. A única digna de ser mencionada é a que vai de Floriano no Parnaíba ao Ceará, via Picos, depois de atravessar o Sertão de oeste a leste. A maior parte da mercadoria bruta do Sertão é drenada para Pernambuco e Bahia, em lombo de burro, por ser este meio de transporte o mais usado na região apesar dos grandes sacrifícios e despesas. Quanto ao ramal Petrolina-Teresina da Viação Férrea Federal do Leste Brasileiro, apenas alcança o município de Paulista (Paulistana)<sup>1</sup> na margem do Canindé, tendo influído pouco no desenvolvimento da região.

Floriano com 7 084 habitantes é o principal entreposto comercial por ser o ponto de convergência de quase tôda a produção e da população sertaneja. Está situada em posição favorável, quanto às vias de comunicação, isto é, no ponto terminal da navegação no médio Parnaíba e no início da estrada de rodagem que liga o sertão ao Ceará. Além desta cidade, conta a região com outros centros urbanos de relativa importância, como: Picos, (2 943 habs.), Jaicós (1 163 hab.), e São Raimundo Nonato (1 869 habs.).

Picos é uma das principais cidades do Sertão, estando situada na várzea do Guariba, afluyente do Itaim. Surgiu como tantas outras cidades, de uma antiga fazenda de gado. Hoje possui algumas usinas de descaroçar algodão e engenhos de aguardente e rapadura.

## ZONA SUL

Em contraposição ao Norte, o Sul do Piauí apresenta uma população rural muito dispersa e rarefeita, verificando-se em certos trechos grandes vazios demográficos. Também a população urbana é reduzidíssima.

É a região dos chapadões de arenito, de solos pobres e de vales profundos; possui ainda extensas áreas de terras devolutas e inexploradas. Essas chapadas, muitas vezes, terminam abruptamente junto aos rios, formando escarpas íngremes, o que tem dificultado, de certo modo, o aproveitamento das margens. O encaixamento dos rios e o seu regime temporário impossibilitando a navegação, dificultaram o povoamento, principalmente nas altas cabeceiras

<sup>1</sup> Os nomes colocados entre parênteses correspondem às denominações dos municípios posteriores a 1940.

dos rios Parnaíba e Uruçuí-Prêto. Mas desde que o vale se torne mais aberto, a população procurará se instalar junto ao rio, onde são grandes as vantagens, pela facilidade de obtenção d'água e pela fertilidade das terras, que dão maior rendimento agrícola. Também os núcleos urbanos alinham-se ao longo dos rios: Santa Filomena, Ribeiro Gonçalves, Uruçuí e Pôrto Seguro, (Guadalupe) no alto Parnaíba; Bom Jesus e Jerumenha, no Gurguéia.

Contrastando com o povoamento dos vales, os divisores de água Parnaíba-Uruçuí-Prêto e Gurguéia-Piauí, parecem quase completamente desabitados. São êsses chapadões recobertos duma vegetação de campos sujos e cerrados, tradicionalmente aproveitados para a criação extensiva do gado.

No extremo sul do estado, em Gilbués, Paranaguá e Corrente verifica-se um adensamento maior dos habitantes. Aqui a população rural se concentra nas "veredas", que são os vales dos rios temporários que drenam a região. Na época da estiagem se transformam em vales secos<sup>2</sup>.

Apesar de esta zona sentir intensamente os rigores da estação sêca, ela se apresenta mais povoada que o oeste, apesar de ser a água aí mais abundante, nos altos vales do Parnaíba de seu afluente Uruçuí-Prêto; devido à constituição geológica do terreno, permitindo a formação de lençóis d'água subterrâneos, as cabeceiras dos rios são perenes.

Na zona de Parnaguá e Corrente parece que os solos melhores possibilitam o desenvolvimento de uma pequena agricultura de subsistência, ao passo que para oeste dominam as extensas chapadas de arenito desabitadas. Além disso, pelas "veredas" é que seguem também os caminhos e picadas. A possibilidade de comerciar com os produtos vegetais que explotam, com cêra de carnaúba, babaçu, malva, além do excedente da produção agrícola que, às vêzes, possuem, favorece um desenvolvimento maior da população rural nesta região.

O comércio se faz com a cidade de Rio Prêto (Ibipetuba) na Bahia, situada à margem do rio do mesmo nome, afluente do rio Grande.

Aqui, no sul do estado, verifica-se, portanto, o maior adensamento da população na zona das "veredas" em Parnaguá e Corrente.

Para atenuar os efeitos da falta d'água o homem lança mão de uma técnica rudimentar construindo pequenas barragens na época das chuvas, além dos tanques e poços. Dêste modo, pode praticar uma agricultura suficiente para seu consumo<sup>3</sup>.

## CONCLUSÃO

De tudo que foi dito sôbre a distribuição da população no estado do Piauí chega-se à conclusão de que esta se apresenta bastante irregular e disseminada.

Ao primeiro exame do mapa se destaca o papel importante que os rios têm desempenhado como concentradores da população rural, a despeito do seu regime temporário, das cheias e da ocorrência de malária endêmica nos seus vales. Esta maior atração exercida pelos rios está relacionada, como foi visto, a diversos fatores físicos e econômicos. Para atestar ainda mais a influência dos rios, basta ver o elevado número de cidades que se situam ao longo de seus cursos.

Entretanto, não são sômente os rios que têm desempenhado papel destacado como fator de adensamento da população. Também as serras do Araripe e de Ibiapaba oferecem condições favoráveis ao povoamento pela maior umidade, que garante um melhor aproveitamento da região. Tal fato que constitui uma característica mesma do povoamento na região nordestina, e que se acentua de modo destacado no Ceará, já aparece, portanto, no leste do Piauí.

Desde o início do povoamento tiveram os rios papel relevante como vias de penetração, seguidas pelos colonizadores na expansão da pecuária no Piauí. Atualmente, a importância

<sup>2</sup> PEDRO GEIGER "As veredas e os gerais da região do rio Prêto, na Bahia. *Boletim Carioca de Geografia*, ano III, n.º 1.

<sup>3</sup> PEDRO GEIGER — *Obra citada*.

dos vales nas comunicações é ainda grande, pelo fato de a maioria dos caminhos e picadas seguirem ao longo deles.

O Parnaíba, dentre todos os rios do estado, é o que mais se tem distinguido como concentrador de população rural e urbana. Esse maior adensamento está intimamente relacionado à sua importância como via de comunicação, por ser o único rio perene de importância do estado. Tal fato se torna mais relevante por ser o Piauí um estado destituído de boas rodovias e ferrovias.

Por outro lado, outro fator da maior atração exercida pelo rio é a possibilidade de aproveitamento agrícola das margens e as riquezas inestimáveis de seus extensos carnaubais e babaquais que muito têm contribuído para o desenvolvimento econômico do estado.

Apesar de ser a principal via de comunicação o Parnaíba não é intensamente ocupado. Podem-se distinguir duas zonas demograficamente diversas: a primeira, a mais povoada, estende-se por todo o baixo e médio rio até Floriano, onde se inicia a navegação regular. É a zona mais próspera e ativa para onde tem-se deslocado todo o movimento comercial e político do Piauí. Assim é, que a quase totalidade da produção não só desta região, como de todo o estado é drenada pelo rio para os mercados e portos do litoral.

A zona menos povoada e de população rala ocupa o alto Parnaíba, coincidindo justamente com o trecho não navegável.

De tudo isto, ressalta o papel destacado que vem desempenhando o Parnaíba no progresso e no desenvolvimento do estado do Piauí.

## BIBLIOGRAFIA

### *Livros*

- 1) — BARBOSA LIMA, Sobrinho, *O devassamento do Piauí*, 190 páginas, Brasileira, série V. Vol. 255, Cia. Editôra Nacional, São Paulo.
- 2) — DENIS, Pierre, "Amérique du Sud — *Le Brésil*, Tome XV, Première Partie, 210 páginas, 36 figuras, 64 fotografias, Librairie Armand Colin, Paris, 1927.
- 3) — HARTT, Charles Frederick, *Geologia e Geografia Física do Brasil*, tradução de EDGAR SUSSEKIND DE MENDONÇA e ELIAS DOLIANITI, 649 páginas, 94 figuras, Brasileira, série V. Vol. 200, Cia. Editôra Nacional, São Paulo, 1941.
- 4) — LUETZELBURG, Philipp Von, *Estudos Botânicos do Nordeste*, 283 páginas, 31 fotografias, Inspetoria Federal de Obras Contra as Sêcas, volume III — Publicação n.º 57, série I, A, Rio de Janeiro, 1922.
- 5) — MIRANDA, Agenor Augusto de, *Estudos Piauienses*, 221 páginas, Brasileira, série V. Vol. 116, Cia. Editôra Nacional, Rio de Janeiro, 1938.
- 6) — MOURA BATISTA, Benjamim de, *O Piauí*, 233 páginas, Tip. do Jornal do Comércio, Rio de Janeiro, 1920.
- 7) — MARTINS, Napoleão, *O Piauí e o Nordeste (Aspectos e problemas de sua vida social)*, 19 páginas, Departamento Estadual de Estatística, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 1942.
- 8) — OLIVEIRA, Avelino Inácio de, e LEONARDO, Othon Henry, *Geologia do Brasil*, 2.ª edição, 202 páginas, 37 estampas, Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola, Imprensa Nacional. Rio de Janeiro, 1943.
- 9) — PRADO JÚNIOR, Caio, *Formação do Brasil Contemporâneo (Colônia)*, 388 páginas, Editôra Brasiliense Ltda. São Paulo, 1945.
- 10) — VIVEIROS FUSETTI, José, *O babaçu nos estados do Maranhão e Piauí*, 43 páginas, Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro, 1944.
- 11) — Sem autor, *Estado do Piauí (O Brasil)*, Monografias Estatístico-Descritivas Municipais, 180 páginas, 2 quadros, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Estatística e Publicidade, Imprensa Oficial, Rio de Janeiro, 1939.

*Periódicos*

- 1) – CASTELO BRANCO, R. B., “A civilização piauiense” *Observador Econômico e Financeiro*, ano IV, n.º 48, páginas 22-24. 1 fotografia.
- 2) – GEIGER, Pedro Pinchas, “As veredas e os gerais da região do rio Prêto na Bahia (estudo de geografia humana)”, *Boletim Carioca de Geografia*, ano III, n.º 1, janeiro-março de 1950, pp. 18-31.
- 3) – TEIXEIRA GUERRA, Antônio, “O vale do Parnaíba e as cidades centro de transportes” *Revista do Comércio*, ano II, n.º X, setembro de 1946, Pp. 65-67.
- 4) – SIMAS PEREIRA, Gilvandro, “Expedição ao Jalapão”, *Revista Brasileira de Geografia*, ano V, n.º 4, outubro-dezembro de 1943, Pp. 573-614, 2 mapas, 42 fotografias.

*Inéditos*

*Divisão Regional do Brasil – Região Nordeste*, Secção de Estudos Geográficos, 1945.

*Mapas*

- Mapa Geológico do Brasil*, Escala 1 : 5 000 000, Departamento Nacional da Produção Mineral, Divisão de Geologia e Mineralogia, Cia. Litográfica Ipiranga, São Paulo, 1942.
- Mapa da Viação dos Estados do Piauí e Ceará*, Escala 1 : 1 500 000, Departamento Nacional de Estradas de Ferro, Ministério da Viação e Obras Públicas, 1944.

## XII Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia

Realizou-se de 18 a 31 de outubro do ano em curso, nesta capital, a XII sessão ordinária da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, que, por imperiosos motivos de ordem administrativa, deixou de ser realizada na época devida, em julho último, quando foi levada a efeito a Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística.

*Delegados presentes* — Estiveram presentes à Assembléia representantes ministeriais, da Prefeitura do Distrito Federal, delegados estaduais, dos territórios federais e das instituições técnicas e culturais integradas no sistema geográfico nacional. Eis a lista das delegações que participaram da reunião:

Delegação federal: I.B.G.E. Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU; Cel. LUÍS EUGÊNIO DE FREITAS ABREU; Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA.

M. da Aeronáutica — Brig. ANTÔNIO AZEVEDO DE CASTRO LIMA; M. da Agricultura — Eng. ALBERTO ILDEFONSO ERICHSEN; M. da Educação — Prof. FERNANDO ANTÔNIO RAJA GABAGLIA, Prof. JOÃO C. RAJA GABAGLIA (suplente), representante especial — Prof. CARLOS DELGADO DE CARVALHO, Prof. JORGE ZARRUR (suplente); M. da Fazenda — Eng.º ULPIANO DE BARROS; M. da Guerra — General SENA DIAS, Cel. JACINTO D. MOREIRA LOBATO (suplente); M. da Justiça — Dr. EUGÊNIO VILHENA DE MORAIS; M. da Marinha — Alnte. ANTÔNIO ALVES CÂMARA, Cap. JOÃO ROBERTO LESSA ABOIM (suplente); M. Rel. Exteriores — Cel. RENATO B. RODRIGUES PEREIRA, representante especial — Ministro ARTUR DOS GUIMARÃES BASTOS; M. do Trabalho — Dr. PÉRICLES MELO CARVALHO; M. da Viação — Eng.º FLÁVIO VIEIRA, Eng.º HERMELINDO DE BARROS LINS (suplente); C. N. Estatística — Eng.º MOACIR MALHEIROS F. SILVA; P. D. Federal — Dr. GUARACI LOPES DE SOUSA CASTRO, Prof. SPERIDIÃO FAISSOL (suplente); Território do Acre — Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA; Território do Amapá — KEPLER TEIXEIRA DA MOTA; Território do Guaporé — ADAUTO JOSÉ SEABRA; Território do Rio Branco — RUBENS GOUVEIA; organizações cultu-

rais — Eng.º BENEDITO QUINTINO DOS SANTOS; entidades técnicas — Eng.º ANTÔNIO PIRES NETO.

Representações estaduais: Alagoas — Prof. MANUEL DIEGUES JÚNIOR; Amazonas — Dr. TEMÍSTOCLES GADELHA, Dr. LEOPOLDO P. SOBRINHO (suplente); Bahia — Eng.º LAURO SAMPAIO; Ceará — Dr. JOSÉ ALVES LINHARES; Espírito Santo — Dr. CÍCERO MORAIS; Goiás — CLÓVIS DE MAGALHÃES, CÉLIO FONSECA (suplente); Maranhão — Prof.ª MARIA JOSÉ SAMPAIO FREITAS; Mato Grosso — Dr. VIRGILIO CORRÊA FILHO; Minas Gerais — Eng.º VALDEMAR LOBATO; Pará — Prof. FRANCISCO C. DA SILVEIRA; Paraíba — Dr. GENTIL DA CUNHA FRANÇA; Paraná — Eng.º CAMIL GEMAEI; Pernambuco — Dr. MÁRIO CARNEIRO RÊGO MELO; Piauí — Dr. JOSÉ LOPES DOS SANTOS; Rio de Janeiro — Eng.º LUÍS DE SOUSA; R. G. do Norte — Prof. ADERBAL FRANÇA; R. G. S. — Eng.º ARQUIMÍNIO A. TEIXEIRA; Santa Catarina — Eng.º VÍTOR A. PELUSO JÚNIOR; São Paulo — Dr. BUENO DE AZEVEDO FILHO; Sergipe — Prof. ALFREDO M. DE ARAÚJO PINTO.

*Solenidade de instalação* — Verificou-se no auditório do I.B.G.E. às 20 horas do dia 18 de outubro. Após a chamada das delegações feita pelo tenente-coronel LUÍS EUGÊNIO DE FREITAS ABREU, secretário-geral interino do C.N.G., o Eng.º MOACIR M. F. SILVA, representante do Conselho Nacional de Estatística no Diretório Central do C. N. G., saudou as representações das unidades federadas, em cujo nome falou a seguir, em agradecimento, o Sr. MÁRIO MELO, delegado do estado de Pernambuco.

*Discurso inaugural* — O Sr. desembargador FLORÊNCIO DE ABREU, presidente do I.B.G.E. e que dirigiu os trabalhos da sessão, proferiu o discurso inaugural da Assembléia cuja íntegra publicamos abaixo:

“Senhores delegados e representantes: — Tenho a honra de pela primeira vez presidir à Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, constituído de personalidades ilustres, profissionais ou estudiosos da Geografia do Brasil, aqui reunidos no intuito de estabelecer a união e convergência de esforços

e serviços, que contribuirão para o sistema de cooperação coordenado pelo Conselho Nacional de Geografia. A todos os senhores delegados e representantes, dirijo minhas efusivas saudações, formulando cordiais votos para que os trabalhos da Assembléia alcancem completo êxito, no sentido do engrandecimento e da realização das altas finalidades do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Serão, para mim, êstes dias de convívio com os senhores delegados e representantes, de excepcional satisfação espiritual, pela elevada atmosfera de cultura e de civismo peculiar a esta douta reunião, cujos membros, no desempenho dos seus honrosos mandatos, têm as vistas voltadas para os superiores interesses da nossa Pátria.

No que tange ao plano de valorização econômica da Amazônia, continuou a Divisão de Geografia, a sua importante tarefa de delimitação da floresta amazônica, que é consideravelmente mais dilatada ao sul do que até então parecera, e elaborou um plano de cooperação do Conselho Nacional de Geografia com o plano de valorização da Amazônia, ficando prevista a instalação de uma de suas secções especializadas naquela região. Das excursões então efetuadas, resultou o reconhecimento geográfico do território do Amapá, tendo a Divisão redigido a êsse respeito dois substanciosos trabalhos, intitulados *Estudo Geográfico do Território do Amapá* e *Contribuição ao Estudo do Território do Amapá*.



Fig. 1 — O PRESIDENTE DO I.B.G.E. DESEMBARGADOR FLORÊNCIO DE ABREU, quando pronunciava o discurso de abertura dos trabalhos à Assembléia na sessão solene de instalação, realizada no auditório do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a 18-10-52.

Senhores delegados e representantes: — No ano passado e no transcurso dêste ano, o Conselho Nacional de Geografia prosseguiu ativamente no seu labor cultural e técnico, visando contribuir mediante estudos, pesquisas e trabalhos de campo, para a conveniente solução de problemas de relevante interesse nacional, cumprindo salientar os concernentes ao plano de valorização econômica da Amazônia, ao vale do São Francisco, à recuperação da Baixada Fluminense e à Companhia Vale do Rio Doce.

Relativamente aos trabalhos na região Nordeste, a Divisão em apêço empreendeu diversas excursões, quer para a execução do mapa geomorfológico da bacia do São Francisco, — objeto de um convênio do Conselho Nacional de Geografia com a Comissão do Vale de São Francisco, — quer para o amplo reconhecimento do uso da terra no médio São Francisco. Em conexão com êstes trabalhos, foram realizados outros estudos de interesse para o Nordeste brasileiro, compreendendo a caatinga pernambucana, as feiras de

gado e a confecção de seis mapas relativos ao novo polígono das secas, que, como sabem, está delimitado em lei.

A Leste, além dos trabalhos de pesquisas de campo e de gabinete sobre a bacia do rio Doce, para a elaboração de uma completa monografia geográfica sobre essa vasta área, consoante ficou estabelecido no convênio firmado com a Companhia Vale do Rio Doce, reiteradas excursões foram empreendidas na Baixada Fluminense, para estudos atinentes ao solo, à vegetação, à drenagem, à população, à organização da propriedade, aos sistemas agrícolas e aos meios de comunicação, estudos esses destinados à contribuição do Conselho Nacional de Geografia ao governo do estado do Rio de Janeiro, para a recuperação econômica daquela importante gleba fluminense.

Ao Sul, os trabalhos do Conselho cingiram-se, ao preparo de mapas e textos tendentes a completar o atlas de colonização do Brasil, do maior interesse para a região meridional do país; e no Centro-Oeste, as suas atividades convergiram de preferência para a zona denominada "Mato Grosso de Goiás", preferência em virtude não só de sua relevância para a economia do estado de Goiás, mas também pelas possibilidades que oferece à colonização. Dos estudos sobre essa última região, resultou excelente monografia, já impressa, com gráficos, estatísticas, mapas e fotografias ilustrativas, intitulada *Mato Grosso de Goiás*. — Ao segundo Congresso de Municípios, reunido em São Vicente, tive o ensejo de apresentar um outro importante trabalho com os cálculos da área geral do país, a dos estados e de cada um dos municípios brasileiros, trabalho executado pelos calculadores da Divisão de Geografia.

No setor da Divisão de Cartografia, o Conselho prosseguiu nas suas atividades conducentes, quer ao estabelecimento das rês fundamentais de triangulação e nivelamento geométrico de primeira ordem, destinadas, como sabem, a fornecer base única e homogênea a todos os trabalhos de nivelamento no território brasileiro, quer à confecção de mapas geográficos do país e, especialmente a carta internacional ao milionésimo, em folhas de seis graus de longitude por quatro de latitude e dentro de cujo plano o Brasil assumiu compromisso de publicação de 46 folhas, abrangendo o território nacional.

É essa uma simples visão panorâmica dos trabalhos realizados pelo Conselho Nacional de Geografia no decurso do período

em referência. A exposição completa, com os pormenores indispensáveis desses trabalhos, constará do relatório do secretário-geral de que a nobre assembléia tomará conhecimento em momento oportuno. Cumpre, todavia, referir-me ainda à participação do Conselho na III Reunião de Consulta sobre Geografia e no XVIII Congresso Internacional de Geografia, por brilhante delegação presidida pelo eminente general DJALMA POLLI COELHO. Na III Reunião de Consulta, a exposição organizada e os relatórios apresentados aos diversos comitês por geógrafos brasileiros granjearam as simpatias e aplausos de todos os países; e não será exagêro afirmar que muito contribuíram para reforçar a posição do Brasil, como sede da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História. De igual modo, no XVII Congresso Internacional de Geografia, promovido pela União Geográfica Internacional, os trabalhos apresentados e a atividade da delegação brasileira muito contribuíram para a eleição do Brasil como sede do próximo Congresso Internacional de Geografia, a ser realizado nesta capital em 1956.

Senhores delegados e representantes: — O valor de vossa atuação construtiva nas Assembléias Gerais é altamente expressiva, como bem se poderá verificar do trabalho legislativo já elaborado. Todavia, a despeito do muito que já foi feito, há muito por fazer ainda. E de mister dedicar-se o Conselho como convém à organização dos seus Diretórios Regionais, de molde a oferecer-lhes condições de funcionamento normal. De igual modo, ainda não foi possível curar da progressiva instalação dos Serviços Geográficos dos estados e territórios, bem como assistir aos já existentes com suficientes recursos financeiros. Urge, portanto, amparar esses órgãos, a fim de bem cumprir o Conselho uma de suas primordiais finalidades: a coordenação e o incentivo das atividades geográficas no país. Impõe-se, nesse particular, a criação e instalação de uma rede de organismos geográficos, provendo-se destarte o sistema geográfico brasileiro dos mesmos instrumentos de que dispõe a Estatística Brasileira. Por outro lado, tendo em vista a função relevante das Comissões Técnicas, como órgãos assessôres do Diretório Central, convém dar-lhes a importância devida, facultando os meios necessários à boa execução das tarefas que lhes competem.

A XII sessão ordinária da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia

exigirá dos senhores delegados e representantes uma apreciável soma de energia mental e devotamento cívico. Pôsto não numerosas, talvez, as resoluções que venham a ser votadas, esta sessão reveste-se, sem dúvida, de grande relevância, pois, dentre os projetos já previstos para apreciação, avultam, notadamente, os que se referem ao regimento da Assembléa Geral e ao do Diretório Central, prescrevendo as normas reguladoras desses dois mais importantes órgãos deliberativos do Conselho Nacional de Geografia.

Devo, finalmente, comunicar-vos que, na última reunião da Junta Executiva do Conselho Nacional de Estatística, apresentei um projeto de reestruturação, que se fazia necessária, dos serviços da respectiva Secretaria Geral; e estou iniciando agora os estudos para a reestruturação dos serviços da Secretaria Geral do Conselho Nacional de Geografia, que apresentarei oportunamente ao Diretório Central para sua apreciação e ulterior aprovação pela Assembléa Geral.

Senhores delegados e representantes: — Aqui está uma das faces morais mais importantes do Brasil, nesta reunião de homens de cultura e alto espírito público, representantes do governo federal, do Distrito Federal e dos estados da Federação, delegados dos governos dos territórios federais, e delegados das organizações particulares integradas no Conselho Nacional de Geografia, todos empenhados em concorrer com suas luzes, nos domínios da Geografia, para um conhecimento mais perfeito e sistematizado do território nacional; mas todos conscientes de que se não estuda a Terra visando simplesmente à Terra, mas visando ao Homem. Ao brasileiro, aos nossos irmãos de todos os quadrantes é que estudando o ambiente geográfico em que vivem se procura melhorar as condições de existência. E valorizando o Homem, engrandece-se a Pátria.”

No decorrer das reuniões ordinárias, que se realizaram no Conselho Nacional de Geografia, foram discutidos os assuntos trazidos à Assembléa pelos representantes das unidades federadas, ministérios, e instituições científicas e culturais representadas na Assembléa. Foi dado um balanço completo do que foi feito e o que se está fazendo no Brasil no campo da Geografia. Isto foi revelado pelos relatórios apresentados pelos delegados junto à Assembléa. Ciente dos fatos trazidos a público, a Assembléa baixou resoluções traçando normas gerais de caráter técnico e administrativo, que orientarão as diretrizes —

das atividades do Conselho Nacional de Geografia.

## RELATÓRIOS

A título de ilustração das atividades geográficas nos diversos estados e territórios, destacamos alguns tópicos dos relatórios apresentados.

*Mato Grosso* — O Eng.<sup>o</sup> VIRGILIO CORRÊA FILHO apresentou o relatório referente ao estado de Mato Grosso. Inicialmente fez um histórico da conferência dos governadores dos estados abrangidos pela bacia do Paraná, em que tomaram parte os estados do Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e São Paulo, onde foram examinados os mais importantes problemas que interessam a região, como: Transporte fluvial; rodoviário, aéreo, ferroviário, energia elétrica, zoneamento geo-econômico, povoamento, intercâmbio científico, técnico etc. Na conferência, acrescenta o relatório, o governador de Mato Grosso, apresentou estudos a respeito do soerguimento econômico da região. Focaliza o relatório, a conclusão da carta de Mato Grosso, levada a efeito pelos generais RONDON e JAGUARIBE DE MATOS, que quase há meio século se vêm dedicando a tão importante tarefa.

*Santa Catarina* — O Eng.<sup>o</sup> VÍTOR ANTONIO PELUSO JÚNIOR, apresenta em seu relatório os trabalhos realizados no estado de Santa Catarina. Focaliza inicialmente, o andamento dos trabalhos relativos à elaboração do mapa do estado nas escalas de 1:800 000 e 1:500 000, já tendo sido concluídas as folhas referentes aos municípios de Itajaí, Blumenau, Joinville, Canoinhas e Aguti.

Quanto aos estudos geográficos propriamente ditos, informa o relatório, o prosseguimento do estudo geográfico das cidades de Blumenau, Lajes, estudos da geologia da bacia do rio Paraná, destacando-se no campo da cartografia: cálculo e desenho preliminar das folhas topográficas da cidade de Ituporanga; levantamento da área destinado ao campo de aviação de Indaial; levantamento da divisa entre os municípios de Ituporanga e Brusque; levantamento da área nos limites dos municípios de Florianópolis, Biguaçu e São José; determinação de altitudes por meio de aneróide.

*Estado do Rio de Janeiro* — No estado do Rio de Janeiro, dentre os trabalhos de vulto concluídos ultimamente, destaca-se a elaboração e impressão de uma carta geográ-

fica do estado, estando o govêrno daquela unidade federativa cogitando da impressão de uma nova edição desta carta, a fim de atender às necessidades do momento. Uma outra carta, do estado, está sendo elaborada com a colaboração do Conselho Nacional de Geografia, já tendo sido selecionados cerca de 4 000 topônimos, esperando-se que dentro de três anos esta nova carta esteja concluída. Outro ponto que mereceu destaque no relatório do representante do estado do Rio de Janeiro; Eng.<sup>o</sup> LUÍS DE SOUSA, diz respeito à Baixada Fluminense. Para esta rica zona do estado, foi elaborado um plano de recuperação econômica, onde está previsto o aproveitamento radical das terras da baixada. Êste plano seria levado ao Congresso Nacional dado o seu alcance quando executado, no panorama econômico do país. Tarefas referentes ao mapeamento dos municípios do estado, estão sendo levadas a efeito, contando o Departamento Geográfico do estado com a colaboração eficiente dos agentes municipais de estatística, o que leva a crer que dentro de dois anos grande parte dos municípios fluminenses já tenha seu mapa elaborado dentro das mais modernas técnicas cartográficas. Uma coleta de cerca de mil topônimos levada a efeito durante o ano de 1952, veio enriquecer o acervo destinado ao *Dicionário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro*, que conta perto de seis mil, o que vem favorecer muito a elaboração dos mapas municipais e estaduais. O *Anuário Geográfico* do estado é um outro empreendimento que merece registro.

*Minas Gerais* — O Eng.<sup>o</sup> VALDEMAR LOBATO, no relatório dos trabalhos geográficos levados a efeito no estado de Minas Gerais, apresenta importantes dados que revelam a intensidade das atividades de caráter geográfico e cartográfico naquela unidade da Federação.

Turmas de campo, obedecendo a planos traçados, executam os trabalhos de nivelamento, cadastro de algumas cidades, confecção de mapas municipais, uns já impressos, e outros ainda em fase de impressão.

*São Paulo* — Neste estado, revela o relatório que os estudos geodésicos prosseguem com o objetivo de fornecer elementos para o aprimoramento do mapa geral do estado, e das folhas topográficas na escala de 1:100 000. Neste sentido foram nivelados 923 km e construídos 136 R N (referência de nível). Foram determinadas coordenadas geográficas de 17 localidades. Turmas de topógrafos levan-

taram mais de 2 100 km<sup>2</sup>, abrangendo as regiões correspondentes às folhas topográficas de Ibitinga, Lins, Novo Horizonte, Itapetinga e Paraibuna, demarcando ainda as divisas intermunicipais num total de 2 620 km. Foram publicadas folhas topográficas dos municípios de Jaú, Bauru e Ipaçu.

*Rio Grande do Norte* — Destacam-se no relatório do Prof. ADEBAL FRANÇA, representante do Rio Grande do Norte, os estudos pedológicos realizados naquele estado, com a colaboração da Sociedade Civil de Engenharia Química e Agrícola de São Paulo. O levantamento pedológico representa para o estado uma contribuição valiosíssima no campo da economia.

*Rio Grande do Sul* — Destaca o Eng.<sup>o</sup> ARQUIMINO TEIXEIRA, os principais trabalhos levados a efeito pelo Serviço de Geografia do estado, ficando em primeiro plano a carta do progresso do estado, na escala de . . . 1:500 000; o álbum municipal do estado na mesma escala, e os mapas municipais, todos dentro da moderna técnica cartográfica. Êstes trabalhos encontram-se em fase bem adiantada. Outros trabalhos de vulto foram executados pelo Serviço Geográfico, como o mapa hidrográfico do estado, na escala de . . . 1:1 500 000, onde figuram as barragens construídas e em construção, as quedas d'água, usinas termo e hidroelétricas, e o sistema rodoviário do estado. Um mapa do litoral foi levantado, como contribuição da exploração de salinas no sul do país. Foram efetuados estudos para atualização da divisão regional do estado, dentro das normas baixadas pelo Conselho Nacional de Geografia.

*Excursão ao maciço do Itatiaia* — Durante a Assembléia, promoveu-se uma excursão de cunho geográfico ao maciço do Itatiaia e regiões adjacentes, segundo itinerário previamente organizado. As observações geográficas efetuadas foram orientadas por um guia de cuja elaboração se encarregou o Prof. ORLANDO VALVERDE. Os excursionistas partiram desta capital às 14,30 de 25 de outubro, pernoitando no hotel "Fazenda da Serra", nas proximidades de Itatiaia. Pela manhã rumaram para Itatiaia onde tiveram oportunidade de visitar o Parque Nacional, de igual nome ali instalado. Após a visita o geógrafo do C.N.G., Prof. ALFREDO PÔRTO DOMINGUES fez uma conferência científica ilustrada com projeções adequadas, acêrca da região visitada. A ela assistiu o prefeito de Resende, Sr. JOÃO MAURÍCIO DE MACEDO COSTA, cuja presença foi assinalada pelo engenheiro LUÍS DE

Sousa, em rápido discurso. Em agradecimento, usou da palavra o Sr. JOÃO MAURÍCIO DE MACEDO COSTA que ressaltou quão honrada se sentia a cidade de Resende em hospedar ilustres cultores da Geografia pátria. Foi servido logo após aos excursionistas um lanche oferecido pelo diretor do Parque Nacional do Itatiaia, o qual foi naquela oportunidade saudado pelo Prof. ALFREDO PINTO, delegado do

sem dúvida um dos mais sedutores pelas suas diversas condições naturais à indagação dos cultores da mais bela, da mais importante e da mais desenvolvida ciência social — a Geografia — não compreendia porque deixavam de situar no mapa dos seus conclaves o Itatiaia. Hoje, entretanto, dou-me por bem pago em que somente este ano aqui tivessem vindo os responsáveis pe-



Fig. 2 — MESA DIRETORA DA ASSEMBLÉIA — O desembargador FLORÊNCIO DE ABREU, presidente do I.B.G.E. e da Assembléia Geral, ladeado pelo Secretário Geral do Conselho Nacional de Geografia, tenente-coronel LUIS EUGÊNIO DE FREITAS ABREU, e pelo Secretário Assistente, professor JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA. No primeiro plano vemos o Dr. MÁRIO MELO, delegado de Pernambuco.

estado de Sergipe. O orador pôs em relêvo a obra de preservação da flora e da fauna que ali se realiza sob a eficiente e patriótica direção do Dr. WANDERBILT DUARTE DE BARROS, administrador do Parque. O homenageado agradeceu pronunciando um discurso cujo resumo é o seguinte:

“O Parque Nacional do Itatiaia e eu pessoalmente nos sentimos honrados com a preferência que nos deu o Conselho Nacional de Geografia escolhendo este local para uma de suas reuniões da Assembléia Geral do ano corrente. Já há muito que sentia não terem ainda vindo a esta região, para nela sediarem seus trabalhos, os geógrafos brasileiros pois que, anualmente, órgãos oficiais ou oficiosos dedicados a estudos geográficos, efetuam suas tertúlias, seus debates, seus estudos analíticos em um ponto do país. E como este local é

los trabalhos geográficos no país, porquanto esta Assembléia reflete o caráter nacional da reunião, estando conosco as figuras de maior relêvo nas unidades políticas brasileiras no setor específico da administração, da orientação da tarefa da Geografia. Agradeço, pois, a honra com que nos distinguem os patricios, ilustres membros componentes brilhantes da Assembléia anual do Conselho Nacional de Geografia em 1952, visitando esta Reserva cujo caráter federal de instituição a coloca no melhor conceito público como unidade conservacionista, como centro de pesquisa, como logradouro de educação pública e estímulo ao desenvolvimento pelo gosto das coisas da Natureza.

Desejo, nesta oportunidade, destacar para os nossos dignos visitantes, considerando a significação da visita e o fato singular de

se encontrarem brasileiros de todos os pontos da pátria, aqui, a função do Parque Nacional do Itatiaia e o valor desta área para a geografia brasileira.

O Itatiaia, é na realidade privilegiado lugar pois que aqui se reúnem condições diversas da natureza física que situam a serra em posição excepcional do ponto de vista geográfico. Com efeito é esta área a única porção apreciável de Natureza conservada em estado primitivo em todo o setor centro-meridional brasileiro. No discutido vale do Paraíba, cujas condições se alteraram e se alteram pelo trabalho de domínio da terra, primitivamente pela cafeicultura extensiva pela monocultura dêste ou daquele vegetal, pelo fogo e pelo pastoreio sem limites, a nossa área nacional é a mais bela e útil porção.

O Parque Nacional do Itatiaia é uma instituição que se destina a satisfazer princípios conservacionistas e aplicá-los nas tarefas de estudo e interpretação da Natureza, de extensão educativa, de estímulo ao excursionismo e ao turismo. Realiza a primeira tarefa pela proteção efetiva que pratica favorecendo a florística, a fauna, a topografia, o solo, a água; utiliza-se em consequência, dessas condições em serviço de estudos fitogeográficos e de ecologia florestal da fauna, do clima dos elementos meteorológicos, do solo, e leva em terceiro lugar a professores, lavradores, estudantes, excursionistas e povo em geral, o sentido do trabalho, a utilidade da conservação, a importância da pesquisa das ciências naturais; finalmente tendo assegurados êsses princípios, os capitais pontos de sua política, o Parque Nacional do Itatiaia procura estimular o excursionismo, facilitar a todos o acesso aos seus pontos pitorescos e oferecer, indistintamente, a quem o procurar condição duradoura de admiração pela Natureza.

O fato de ocorrer aqui a presença do maior maciço geológico do Brasil, quicá o segundo do mundo particulariza excepcionalmente a região. A forma da topografia por outro lado, agressiva, imponente, variada em suas manifestações, torna ainda realmente sedutora a serra do Itatiaia. A presença de uma fauna que representa a sobra da população animal cizimada, batida, sacrificada, escorraçada, desde os ninhos pelo fogo, pelos caçadores impiedosos, em uma área ampla desde os confins do Sul de Minas, até o chamado Norte de São Paulo e dêste até grande profundidade do estado do Rio de Janeiro, se, expressa pelo número de espécies encontradas

e pela população elevada que as forma. Enquanto em 1908 não chegava a uma centena o número de aves colhidas no Itatiaia na primeira coleta, realizada por especialista em 1951 o número de formas coletadas se elevava para cerca de duas centenas e meia de espécies. Isso sem me deter nas demais ocorrências animais de fauna de mamais, de insetos, de vermes, de batráquios, de répteis.

A florística apresenta-se, também, singularmente constituída. Tem aqui oportunidade e o geógrafo e o botânico em particular de verificar diferentes estados da natureza vegetal, examinando áreas desde o campo próximo ao rio Paraíba, onde o trabalho se estabeleceu há mais tempo e onde o homem agiu modificando a Natureza para criar um clima de estabilidade econômica que de comércio foi o café — até o chamado planalto, passando pelas encostas de matas catadas, de matas primárias, e pelo campo no qual ocorre também presença de capões e matas ciliares que se elevam a pontos altos onde a umidade favoreceu em maior grau a vida da árvore. O campo, é porém nisso tudo o mais interessante agrupamento florístico: um mundo de vegetação formado de sêres da mais variada exigência, da forma mais estranha, da florada mais linda e perfumada com os hábitos mais diversos o constitui. Em todos os momentos essa formação dos altos é interessante e não há quem a vendo não quede extasiado verificando leigo que seja, o vigor da natureza naquele tipo de organização da sociedade fitológica. Aparecem ali plantas típicas paludosas umas, ruderais outras, umbrofilas ou não, pequenas volúveis, armadas de fôlhas coriáceas, tortuosas, algumas que limitam no país aquêles campos. É realmente um espetáculo que seduz ao mais experimentado geógrafo, ao mais metucioso botânico, ao ecólogo mais exigente de campo de trabalho.

Desejo ainda reafirmar aos geógrafos brasileiros que esta é uma das regiões de mais completa condição para estudo e da mais bela constituição. Posso dizer-lhes isso porque sem ser fluminense e não sendo mineiro — em cujas terras se acha o Parque Nacional — pois sou filho da Amazônia — sinto-me seduzido pelas belezas naturais dêste local. Vendo-o e examinando-o aqui têm estado os maiores naturalistas que têm vindo ao Brasil ou aqui vivido. Com efeito, desde o príncipe WAWRA que o Itatiaia tem despertado o interesse seguido pelos zoólogos, ecólogos, botânicos, dendrólogos, entomólogos, químicos, etc.

Apreciarei imensamente, que levem os senhores para os seus conterrâneos, para as suas províncias, a notícia da existência d'êste órgão, do trabalho que realiza, de sua importância nacional. Pois que com certeza, para os geógrafos o nosso Parque Nacional é sede permanente de atividades. Os Parques Nacionais constituem em todo o mundo moderno um capítulo geográfico exuberante e são sem a menor dúvida os principais elementos de um ramo de alta importância da ciência que os tem como profissionais — a Geografia Cultural.

até há bem pouco tempo, foi orientador científico do C.N.C.

Por proposta do engenheiro BENEDITO QUINTINO DOS SANTOS, representante das instituições culturais, foi também alvo de expressiva homenagem o Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, antigo secretário-geral do Conselho Nacional de Estatística e um dos fundadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Para transmitir ao ilustre homem público brasileiro, as felicitações da assembléa esteve em sua residência uma comissão com-



Fig. 3 — Outro aspecto dos trabalhos da Assembléa.

Eu mesmo e o Parque Nacional do Itatiaia, repito, nos sentimos altamente honrados com esta visita e certos ficamos todos nós que dela lucrará esta instituição e se beneficiará o desenvolvimento da idéia conservacionista no Brasil”.

Após o encerramento dos trabalhos da Assembléa, os senhores delegados fizeram uma visita ao Serviço Geográfico do Exército, a convite do general SENA DIAS, diretor d'êsse Serviço.

*Outras notas* — No curso dos seus trabalhos aprovou a Assembléa moção do engenheiro VIRGILIO CORRÊA FILHO, que põe em relêvo a atuação técnica e científica do Prof. FRANCIS RUELLAN, geógrafo francês, que

postea dos Srs. BENEDITO QUINTINO DOS SANTOS, VIRGILIO CORRÊA FILHO e MOACIR M. F. SILVA.

*Moção de agradecimento e confiança ao desembargador Florêncio de Abreu.* — No final dos trabalhos da Assembléa o Sr. JOSÉ LOPES DOS SANTOS representante do estado do Piauí, leu a seguinte moção unânimemente aprovada pelos membros das delegações federais e estaduais:

“Os membros das delegações ministeriais, das entidades técnicas e culturais, da Prefeitura do Distrito Federal e das unidades políticas federadas, integrantes da XII sessão ordinária da Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, reunidos, pela pri-

meira vez, sob a presidência do preclaro desembargador FLORÊNCIO CARLOS DE ABREU E SILVA, na qualidade de presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ao fim dos trabalhos da mesma Assembléia, testemunhando a sua serenidade, aliada ao seu acendrado patriotismo e elevado espírito público, traduzidos na elevada maneira e na cortesia fraternal como dirigiu os debates e conseqüentes deliberações do plenário, expressam a S. Excia. os seus mais ardentes agradecimentos.

Ao ensêjo de tão grata oportunidade, formulam votos ao emérito presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de que, a austera e prestigiosa presença do S. Excia. à frente dos destinos dêste Instituto, responsável pela coordenação do sistema estatístico e geográfico brasileiro, seja o seguro penhor de que a instituição que tanto amamos e em defesa da qual estamos dispostos a dar o melhor dos nossos esforços, revigore e amplie o seu antigo prestígio, quer no plano nacional, quer no internacional. Sala das sessões, em 31 de outubro de 1952”.

O desembargador FLORÊNCIO DE ABREU, em agradecimento, proferiu as seguintes palavras de improviso:

“Estou completamente sensibilizado por esta moção, cujos conceitos me abalaram de maneira estranha, trazendo-me uma emoção, que creio, raramente poderia ter tido em minha vida.

Disse em minha saudação, por ocasião da sessão inaugural dos nossos trabalhos que ia ter a indizível satisfação espiritual do convívio com os delegados representantes, presentes a êste certame porque aqui respiraria uma atmosfera de alta cultura e alto saber peculiar a uma reunião de tão grande significado, como a que aqui tive a ventura de presidir.

Eu é que tenho de agradecer o concurso que os senhores me deram, o prestígio com que me animaram e a boa vontade que demonstraram em cooperar com a Presidência.

Eu é que devo agradecer a todos. Felizmente chegamos ao final dos nossos trabalhos. Foram pesados. Tivemos 38 resoluções aprovadas cada qual mais importante. Por isso, além dos meus agradecimentos muito sinceros, as minhas congratulações com os senhores membros desta Assembléia Geral”.

*Encerramento* — A sessão solene de encerramento da XII sessão ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. realizou-se às 20,30

horas do dia 31 de outubro. No ato discursaram os senhores desembargador FLORÊNCIO DE ABREU, presidente do I.B.G.E., o engenheiro CAMIL GEMAL do estado do Paraná e o coronel JACINTO DUCARDO MOREIRA LOBATO, representante do Ministério da Guerra.

*Síntese dos trabalhos da Assembléia.* — O tenente-coronel LUÍS EUGÊNIO DE FREITAS ABREU, na qualidade de secretário-geral interino do C.N.G., apresentou uma síntese das atividades desenvolvidas pela Assembléia, a qual vai publicada a seguir:

“Atendendo a um dispositivo regimental devo, como secretário da Assembléia, relatar as atividades da XII sessão ordinária que hoje se encerra.

A VV. Exas. senhores delegados, darão minhas palavras como a repetição de cousas sabidas, dado que intensas e proficuas as atividades desta Assembléia Geral foram o fruto do labor incessante, desinteressado e esclarecido de VV. Exas.

Temos, porém, a honra e o desvanecimento de um seletto auditório que por certo ouvirá com interêsse e benevolência o singelo relatório que passo a ler. Com interêsse e benevolência, repito, porque enquanto o conteúdo do relatório tem o alto sentido de testemunhar a eficiência e a harmonia do órgão deliberativo supremo do Conselho Nacional de Geografia, a forma com que é êle apresentado se reveste de deselegância e aridez de sucessão de fatos e números enunciados sem a mais leve roupagem literária.

Peço que relevem, senhores delegados, se êste meu relato fôr imagem, demasiado esbatida, ou incolor dos importantes acontecimentos que se desenrolaram durante os nossos trabalhos.

O primeiro fato que parece digno de nota é o terem comparecido 42 delegados que compõem a totalidade das representações federal e estadual. Dêsse atendimento unânime à convocação do senhor presidente do Instituto, aliado à excepcional assiduidade dos delegados assegurou, nas 10 reuniões plenárias realizadas uma freqüência média, muito significativa, de 38 representantes.

Outro registo de maior relêvo é a verificação de uma mentalidade sadia e objetiva, que se definiu desde as primeiras reuniões, pautando cada delegado seus atos e orientando suas proposições no sentido do bem comum, visando às providências de ordem superior que melhor se enquadram, nas atribui-

ções de uma Assembléa Geral que verdadeiramente encarou problemas fundamentais da instituição, resolvendo alguns, encaminhando e focalizando vários outros.

Segundo a tradição, a que não se furtam os congressos de cultura, 42 moções foram votadas, destacando-se entre elas congratulações com os governos dos estados do Rio de Janeiro, Paraná, Mato Grosso, Goiás, Rio Grande do Sul, Minas, Bahia, Paraíba, território do Amapá pela realização de importantes trabalhos geográficos e cartográficos; de aplausos ao presidente da República e congratulações aos governos do Amazonas, Pará, Acre, Rio Branco, Amapá, Guaporé e ao presidente do Conselho Nacional de Pesquisas pela criação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; ainda ao presidente do Conselho Nacional de Pesquisas pela realização de um certame para desenvolvimento das pesquisas técnicas; ao governo do Piauí e ao prefeito de Teresina pelo transcurso do centenário daquela capital nordestina; ao Serviço Geográfico do Exército, à DHN do Ministério da Marinha; à FAB e ao Ministério da Aeronáutica, pelas atividades executadas, ou pela colaboração eficiente prestada a outras instituições; finalmente encerrou a Assembléa seus trabalhos com calorosa moção de agradecimento e aplauso ao senhor presidente do Instituto pela serenidade e segurança com que conduziu tôdas as reuniões do plenário.

A Assembléa recebeu as honrosas visitas de ilustres personalidades, entre as quais mencionaremos a do professor HILGARD O'REILLY STERNBERG, vice-presidente da União Geográfica Internacional, especialmente convidado pela Comissão de Coordenação para prestar esclarecimentos sôbre a realização no Rio de Janeiro, em 1956, do XVIII Congresso Internacional daquela União; a do professor FRANCISCO DE SOUSA BRASIL e a do embaixador ADRIANO DE SOUSA QUARTIN, antigos e operosos membros do Diretório Central, que trouxeram, pessoalmente à Assembléa seus agradecimentos pelas moções de aprêço de que foram alvo, como homenagens ao brilho com que muitas vêzes atuaram em assembléas anteriores: a do almirante ÁLVARO ALBERTO, presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, que ao agradecer as homenagens que lhe eram prestadas pelas brilhantes iniciativas à frente daquele órgão, acentuou a necessidade e o alto valor da cooperação do Conselho Nacional de Geografia na plena

consecução dos patrióticos objetivos do Conselho Nacional de Pesquisas.

Na sua alta função deliberativa como órgão supremo do Conselho Nacional de Geografia, a Assembléa Geral desenvolveu nesta XII sessão ordinária, uma atividade sem dúvida notável. 38 resoluções foram baixadas, numeradas de 366 a 403. A simples citação das ementas confirmaria cabalmente o sentido objetivo a que já me referi fazendo ressaltar o espírito construtivo e o vibrante entusiasmo que dominou a Assembléa nesses dez dias de trabalho intenso, conagração espontâneo, estímulo recíproco, comunhão de idéias e propósitos, visando, no importante setor geográfico, ao engrandecimento da Pátria.

Teria que me alongar demasiadamente se me referisse a tôdas as resoluções aprovadas. Citarei apenas as que me parece poderem refletir a elevação de propósitos em que se colocou a Assembléa.

A resolução 371, que determina o prosseguimento dos estudos relativos à recuperação econômica da Baixada Fluminense. A 378 autoriza o presidente do Instituto a promover estudos geográficos da bacia do Paraná, de acôrdo com os governadores dos estados ribeirinhos. As 385 e 389 recomendam à Secretaria-Geral a elaboração de monografias geográficas sôbre os territórios do Acre e do Rio Branco. Tôdas testemunham o interesse da Assembléa Geral para problemas geográficos regionais que despertam no momento as atenções do Poder Central, como parcelas importantes do quadro geral do engrandecimento da Pátria. A 376, eleva o número de bôlsas de estudo para professores de Geografia do ensino secundário. Há vários anos o CNG faculta a professores de ensino secundário das unidades federadas a vinda ao Rio de Janeiro, no período das férias escolares, para o chamado "Curso de Férias". A resolução 376 aumenta de 10 para 32 o número dessas bôlsas, ampliando assim o alcance dessa medida que constitui sem dúvida, uma das atividades mais bem enquadradas nos claros objetivos do CNG.

A 380 dispõe sôbre o direito à aposentadoria dos servidores efetivos e extraordinários do Conselho, atendendo a um justo reclamo dêsses servidores. A 389 cria a Comissão Nacional da União Geográfica Internacional e dispõe sôbre a criação da Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia. Atende essa resolução ao imperativo que decorre da alta distinção conferida

ao Brasil, em reconhecimento ao vulto e valor de seus trabalhos geográficos, de ser o Rio de Janeiro a futura sede do XVIII Congresso Internacional de Geografia. Permitam-me, senhores delegados, que eu repita aqui o que já acentuei anteriormente, isto é, que ao Conselho Nacional de Geografia, órgão coordenador e incentivador das atividades geográficas no país, há de ser reconhecido largo crédito pelo elevado conceito que desperta o Brasil, nos meios geográficos internacionais.

As de ns. 392 e 397 atualizam a divisão regional do Brasil e o quadro dos valores das áreas do Brasil e de suas unidades federadas e municípios. Estas não representam propriamente um esforço da Assembléia, mas devem ser citadas como testemunhas do espírito de cooperação e da atribuição coordenadora que estão na própria índole do Conselho Nacional de Geografia. Elas focalizam questões de âmbito nacional que o Conselho se propõe resolver através de seus órgãos federados e estaduais e mediante estreita colaboração.

As resoluções de ns. 402 e 403 baixaram regimento para a Assembléia Geral e o Diretório Central. Representam, êsses dois estatutos, o esforço sereno e esclarecido de comissões que os estudaram e projetaram com antecedência a fim de os submeter à Assembléia Geral. Mas a esta, indiscutivelmente, coube o mérito do minucioso exame crítico construtivo, que proporcionou acentuado aprimoramento, tornando os Regimentos agora aprovados fatores do melhor funcionamento e eficiência dos órgãos deliberativos do Conselho.

Bastariam essas duas resoluções para falarem bem alto da brilhante atuação da Assembléia que hoje se encerra.

Para amenizar as jornadas de trabalho das Assembléias é já tradicional realizar-se uma excursão a pontos aprazíveis, nas imediações da sede da reunião. Êste ano tivemos o passeio ao Parque Nacional do Itatiaia com o pernoite no hotel Fazenda da Serra.

Muito embora o mau tempo prejudicasse de início, foi possível cumprir o programa, podendo a caravana, de cerca de 100 pessoas, gozar as delícias do maravilhoso panorama que se descortina da torre na sede do Parque do Itatiaia.

Durante o percurso ouviam os excursionistas esclarecimentos proporcionados pelos geógrafos que estudaram a região, completando-se assim o alcance do excelente "Guia" especialmente preparado pelo professor Or-

LANDO VALVERDE. Na sala de conferências do Parque tivemos a interessante palestra do geógrafo PÔRTO DOMINGUES, que focalizou aspectos diversos do importante maciço.

A recepção que nos proporcionou o diretor do Parque, Sr. WANDERBILT DE BARROS, primou pela fidalguia, acrescentando mais uma nota harmoniosa à jornada recreativa que a todos trouxe, quero crer, uma completa satisfação física e intelectual.

Êste, senhor presidente, o resumo do relato que me cabia apresentar na oportunidade do encerramento da XII sessão ordinária da Assembléia Geral do CNG".

*Resoluções aprovadas* — São as seguintes as ementas das resoluções aprovadas pela XII sessão ordinária da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia.

Resolução n.º 366, de 20 de outubro de 1952. — *Elege os membros das Comissões Regimentais de Coordenação e Redação da XII sessão ordinária da Assembléia Geral.*

Resolução n.º 367, de 22 de outubro de 1952. — *Rende homenagem à memória de técnicos e cientistas ilustres que, falecidos entre a XI e XII Assembléias Gerais do Conselho, prestaram serviços à Geografia no Brasil.*

Resolução n.º 368, de 22 de outubro de 1952. — *Regista nos anais do Conselho acontecimentos de interesse para a Geografia e a Cartografia no Brasil.*

Resolução n.º 369, de 22 de outubro de 1952. — *Consigna aplausos aos autores da carta de Mato Grosso.*

Resolução n.º 370, de 22 de outubro de 1952. — *Consigna aplausos ao governador de Mato Grosso, pelas atividades geográficas desenvolvidas no estado.*

Resolução n.º 371, de 23 de outubro de 1952. — *Determina o prosseguimento dos estudos relativos à recuperação econômica da Baixada Fluminense.*

Resolução n.º 372, de 23 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre publicações do Conselho.*

Resolução n.º 373, de 23 de outubro de 1952. — *Aprova as contas do Conselho, relativas ao exercício de 1951.*

Resolução n.º 374, de 23 de outubro de 1952. — *Elege os membros das "Comissões Técnicas Permanentes" e mantém os respectivos temas de estudos já fixados.*

Resolução n.º 375, de 23 de outubro de 1952. — *Renova o mandato dos consultores-técnicos nacionais e preenche vaga existente.*

Resolução n.º 376, de 23 de outubro de 1952. — *Aumenta o número de bolsas de estudo para os professores dos estados e territórios.*

Resolução n.º 377, de 24 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre a publicação "Mato Grosso de Goiás", e dá outras providências.*

Resolução n.º 378, de 24 de outubro de 1952. — *Autoriza o presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a promover estudos geográficos na bacia do Paraná, de acordo com os governadores dos estados ribeirinhos.*

Resolução n.º 379, de 27 de outubro de 1952. — *Institui programas de reuniões culturais no Conselho.*

Resolução n.º 380, de 27 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre o direito de aposentadoria dos servidores do Conselho Nacional de Geografia.*

Resolução n.º 381, de 28 de outubro de 1952. — *Ratifica os atos dos Diretórios Central e Regionais no período de setembro de 1951 a outubro de 1952.*

Resolução n.º 382, de 28 de outubro de 1952. — *Fixa a quota de representação e ajuda de custo dos delegados e membros componentes da Assembléia Geral.*

Resolução n.º 383, de 28 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre a aquisição de material permanente ou de consumo.*

Resolução n.º 384, de 28 de outubro de 1952. — *Autoriza o Diretório Central a discriminar as verbas orçamentárias do Conselho para o exercício de 1952.*

Resolução n.º 385, de 28 de outubro de 1952. — *Autoriza o órgão executivo do Conselho a participar das comemorações do cinquentenário do Tratado de Petrópolis.*

Resolução n.º 386, de 28 de outubro de 1952. — *Formula apêlo para a manutenção das reformas quinquenais na divisão territorial.*

Resolução n.º 387, de 28 de outubro de 1952. — *Estabelece que os trabalhos feitos pelo Conselho Nacional de Geografia quando tratarem de trabalhos de natureza regional sejam enviados aos respectivos Diretórios Regionais, para a necessária sugestão.*

Resolução n.º 388, de 29 de outubro de 1952. — *Recomenda a criação da carreira de Almojarife.*

Resolução n.º 389, de 29 de outubro de 1952. — *Cria a Comissão Nacional da União Geográfica Internacional e dispõe sobre a cria-*

*ção da Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia.*

Resolução n.º 390, de 29 de outubro de 1952. — *Formula novo apêlo a respeito da separação dos cursos de Geografia e História nas faculdades de Filosofia.*

Resolução n.º 391, de 29 de outubro de 1952. — *Ratifica os atos do Diretório Central e Diretórios Regionais relativos ao período de 1 de janeiro a 30 de junho de 1952.*

Resolução n.º 392, de 29 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre a atualização dos valores das áreas do Brasil e de suas unidades federadas e municípios.*

Resolução n.º 393, de 31 de outubro de 1952. — *Cria uma Secção no quadro do corpo de consultores técnicos nacionais e dispõe sobre o preenchimento da Consultoria criada.*

Resolução n.º 394, de 31 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre a elaboração e a execução a título experimental do Regimento da Secretaria Geral.*

Resolução n.º 395, de 31 de outubro de 1952. — *Dispõe sobre restauração de Diretórios Regionais.*

Resolução n.º 396, de 31 de outubro de 1952. — *Expressa interesse pelos trabalhos do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.*

Resolução n.º 397, de 31 de outubro de 1952. — *Atualiza a divisão regional do Brasil, estabelecida pela resolução n.º 143, da Assembléia Geral.*

Resolução n.º 398, de 31 de outubro de 1952. — *Recomenda à Secretaria Geral elaborar uma monografia geográfica sobre o território do Rio Branco.*

Resolução n.º 399, de 31 de outubro de 1952. — *Concede auxílio à Associação dos Geógrafos Brasileiros e à Sociedade Brasileira de Geografia.*

Resolução n.º 400, de 31 de outubro de 1952. — *Atribui gratificações.*

Resolução n.º 401, de 31 de outubro de 1952. — *Elege os membros da Comissão Regimental de Orçamento e Tomada de Contas para a XIII sessão ordinária da Assembléia Geral.*

Resolução n.º 402, de 31 de outubro de 1952. — *Aprova o Regimento da Assembléia Geral.*

Resolução n.º 403, de 31 de outubro de 1952. — *Aprova o Regimento Interno do Diretório Central.*

## VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia

Sob os auspícios da Comissão de Cartografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, foi levada a efeito em Ciudad Trujillo, República Dominicana, de 12 a 24 de outubro do ano em curso, a VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, da qual participou o Brasil na qualidade de membro integrante daquele organismo técnico de âmbito continental. O nosso país enviou ao certame uma delegação chefiada pelo vice-almirante ANTÔNIO ALVES CÂMARA, da Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha e presidente do Comitê de Hidrografia da Comissão de Cartografia do I.P.G.H. Integraram-na os senhores tenente-coronel LUÍS EUGÊNIO DE FREITAS ABREU, secretário-geral interino do Conselho Nacional de Geografia e representante nacional suplente junto à Comissão de Cartografia do I.P.G.H.; capitão de fragata ALEXANDRINO DE PAULA FREITAS SERPA, encarregado do Departamento de Hidrografia da Diretoria de Hidrografia e Navegação; engenheiros HONÓRIO BEZERRA e LISANDRO VIANA RODRIGUES, do Conselho Nacional de Geografia; MEGÁLVIO DA SILVA RODRIGUES, chefe da Seção de Fotogrametria da Divisão do D.N.P.M.; capitães-tenentes JOSÉ LISBOA FREIRE e HERNAN FONTES da D.H.N.; 1.º tenente-aviador CÉLIO PEREIRA e o cartógrafo FERNANDO JOSÉ SAMPAIO GUIMARÃES, da Diretoria de Rotas Aéreas do Ministério da Aeronáutica.

De acôrdo com a praxe, foi apresentado à Reunião de Trujillo o "Informe Nacional do Brasil" indicando as atividades cartográficas em desenvolvimento no território brasileiro. Consta êle de duas partes. A primeira delas oferece o quadro da organização cartográfica no Brasil, refere às providências adotadas no país, em cumprimento às recomendações aprovadas em reuniões de consulta anteriores e, finalmente, dá a composição da delegação brasileira.

Apresenta a segunda parte um resumo dos progressos verificados no Brasil, no setor da Cartografia. A título informativo, transcrevemos, a seguir, a matéria concernentes aos dois aspectos referidos acima.

### I PARTE

#### ORGANIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

A organização cartográfica no Brasil não sofreu alterações nos últimos anos.

No plano federal as principais agências são:

— *Conselho Nacional de Geografia*, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Realiza a compilação das cartas geográficas e de 1:250 000, e se encarrega do estabelecimento da triangulação fundamental (1.ª ordem) e do nivelamento de alta precisão.

— *Serviço Geográfico do Exército*. Confecciona as cartas topográficas, de interesse militar, baseadas em levantamento regular, aerofotogramétrico.

— *Diretoria de Hidrografia e Navegação*, do M. da Marinha, Rio de Janeiro. Encarrega-se das cartas náuticas, apoiando-as em levantamento aerofotogramétrico.

— *Diretoria de Rotas Aéreas*, do M. da Aeronáutica. Incumbe-se das cartas aeronáuticas.

— *Divisão de Geologia e Mineralogia*, do M. da Agricultura. Prepara as cartas geológicas.

— *Divisão de Águas*, do M. da Agricultura. Cartas hidrológicas, pluviométricas, etc.

— *Serviço de Meteorologia*, do M. da Agricultura. Cartas meteorológicas.

— *Observatório Nacional do Rio de Janeiro*, do M. da Agricultura. Realiza trabalhos astronômicos e magnéticos.

— *Divisão de Fronteiras* do Ministério das Relações Exteriores. Encarrega-se dos levantamentos de fronteira.

— *Departamento Nacional de Obras contra as Secas*. Confecciona cartas topográficas e geográficas.

As principais agências estaduais são:

— *Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo*. Faz levantamentos geológicos e topográficos regulares, no estado.

— *Departamento Geográfico de Minas Gerais*. Cartas topográficas e geográficas do estado.

Outros estados como Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Paraná e Goiás possuem departamentos geográficos que atuam em colaboração com o Conselho Nacional de Geografia, não possuindo ainda serviços suficien-

temente aparelhados para realizar levantamentos independentes.

Empresas particulares:

Várias são as empresas particulares que se destinam a levantamentos cadastrais, aerofotogrametria, aerofotografia, prospecção, etc. dentre elas se destacando, pelo aparelhamento e pelo volume de trabalhos já realizados a *Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S. A.*, que realiza levantamentos aerofotogramétricos de precisão.

## II PARTE

### INFORMES DE PROGRESSO

No período de julho de 1950 a junho de 1952, foram os seguintes os progressos alcançados no Brasil.

#### EM GEODÉSIA

##### *Geodésia astronômica*

Estações de latitude de 1. <sup>a</sup> ordem ..	22
Estações de longitude de 1. <sup>a</sup> ordem ..	22
Azimutes de Laplace .....	23
Estações de latitude de 2. <sup>a</sup> ordem ..	43
Estações de longitude de 2. <sup>a</sup> ordem ..	43
Azimutes de 2. <sup>a</sup> ordem .....	36

##### *Triangulação*

Cadeias de 1. <sup>a</sup> ordem reconhecidas (km) .....	3 950
Número de estações .....	560
Cadeias de 2. <sup>a</sup> ordem reconhecidas (km) .....	80
Número de estações .....	8
Cadeias de 1. <sup>a</sup> ordem medidas (km)	1 630
Número de estações .....	198
Bases de 1. <sup>a</sup> ordem reconhecidas ...	12
Extensão total (km) .....	115
Bases de 1. <sup>a</sup> ordem medidas .....	12
Extensão total (km) .....	128
Basímetros usados: trenas invar de 50 m (invar tapes)	

##### *Nivelamento de alta precisão (1.<sup>a</sup> ordem)*

Número de pontos fixos .....	6 377
Extensão de linhas medidas .....	10 123

Houve uma travessia do rio Guaíba, no Rio Grande do Sul, com dois lances de 2 500 m cada um.

#### EM GEOMAGNETISMO

##### *Observatórios magnéticos*

Há um instalado em Vassouras, estado do Rio, e outro em vias de instalação na ilha de Tatuoca, próxima a Belém, estado do Pará.

Comparações com os padrões internacionais Cheltenham e Rude Skov.

##### *Levantamentos básicos magnéticos*

Foi iniciado em 1952, o levantamento de uma rede de 50 vértices cobrindo todo o território nacional.

##### *Magnetogramas*

Foram realizados 731, não reproduzidos  
*Tabulações horárias*

Publicado o *Boletim Magnético* para 1946, com valores horários de D, H, e Z.

##### *Números internacionais de atividade*

Caracteres C fornecidos mensalmente ao Kon. Ned. Meteor Institut (De Bilt). Em preparação escalas para índices K.

##### *Informes de valores médios.*

Fornecidos a De Bilt valores médios horários em 26 dias de 1949 e 1950, para o estudo de efeitos solares selecionados.

##### *Outros dados*

Fornecidos mensalmente a De Bilt dados sobre PSC, SI, SSC, e SFE registrados no observatório de Vassouras. Determinada a amplitude diurna de H na ilha Fernando de Noronha com magnetômetros QHM da AT ME.

Publicada a monografia *Recherches Théoriques et Pratiques sur les Variometres Unifilaires.*

#### EM SISMOLOGIA

##### *Números de estações sismológicas*

1 no observatório Nacional do Rio de Janeiro. Registrados 73 terremotos e 74 perturbações fracas.

#### EM CARTAS TOPOGRÁFICAS E AEROFOTOGRAMETRIA

##### *Triangulação*

Estações de 2. <sup>a</sup> ordem medidas ...	419
Estações de 3. <sup>a</sup> ordem medidas ...	415
Estações de 4. <sup>a</sup> ordem medidas ...	1 727

##### *Nivelamento de 2.<sup>a</sup> ordem*

Extensão das linhas medidas (km)	6 906
Número de pontos .....	320

##### *Poligonação*

Extensão das linhas (km) .....	365
Número de estações .....	2 064
Caminhamentos a bússola (km) ..	17 000

##### *Levantamentos aerofotogramétricos expeditos*

Área levantada (km <sup>2</sup> ) .....	144 000
---	---------

##### *Levantamentos aerofotogramétricos regulares*

Área (km <sup>2</sup> )	6 200	4 470	7 500
Escala	1:5 000	1:10 000	1:50 000

*Levantamentos combinados regulares*

Área (km <sup>2</sup> ) .....	9 000
Escala .....	1:50 000

Desenho e impressão de cartas topográficas

ESCALA	Área desenhada	Área impressa	Equidistância	Côres
5 000	6 190			
10 000	4 590			
25 000	535	535	10	3
50 000	4 740	4 740	20	3 e 7
100 000	9 000	9 000	25	3
250 000	280 000	192 000	100	2

Desenho e impressão de cartas geográficas

ESCALA	Área impressa	Equidistância	Côres
250 000	250 000	100	4
500 000	700 000	200	4
750 000	250 000	—	3 e 7
1 000 000	2 500 000	200	8
2 500 000	8 500 000	500	5 e 10

## EM CARTAS AERONÁUTICAS

TIPO	Escala	Área impressa	Equidistância	Côres
Uso especial...	Diversos	1 056	Variável	3
Acercamento...	250 000	33 661	Variável	3
Rota.....	1 000 000	280 800		10

## EM HIDROGRAFIA E MARÉS

*Triangulação costeira*

Estações de 2. <sup>a</sup> ordem .....	33
Estações de 3. <sup>a</sup> ordem .....	12

*Poligonação*

Linhas de 2. <sup>a</sup> ordem (km) .....	16
--	----

*Bases*

Medida 1, com extensão de 1 300 m

*Determinações astronômicas*

1 estação de latitude e longitude

*Levantamentos topográficos*

Método: poligonação

Área (km <sup>2</sup> ) .....	17,8
-------------------------------	------

*Trabalhos hidrográficos*

Área de sondagens (km <sup>2</sup> ) .....	23 700
--	--------

Desenho e impressão de cartas hidrográficas

ESCALA	Cartas novas	Novas edições
2 272 200	1	
313 600	1	
10 000	1	
15 000		1

*Trabalhos oceanográficos*

Colheita e análise de amostras de água e de material do fundo da baía de Guana-

bara. Serviços de oceanografia biológica em cooperação com o Instituto Osvaldo Cruz.

*Mareografia*

Estação primária

*Livros ou publicações*

DH-13 Astronomia de campo

## EM LEVANTAMENTO DE ÁREAS URBANAS

*Triangulação*

Estações de 2. <sup>a</sup> ordem .....	183
Bases medidas .....	3
Estações com azimute astronômico ..	3

*Poligonação*

Linhas de 2. <sup>a</sup> ordem (km) .....	55
Número de estações .....	970

*Nivelamento*

Linhas de 2. <sup>a</sup> ordem (km) .....	298
Número pontos fixos .....	32

*Planos de áreas urbanas*

Área coberta (km <sup>2</sup> ) .....	188
Escalas de 1 : 1 000 e 1 : 2 000	
Equidistâncias de 1m e 2m	
Método aerofotogramétrico"	

No tocante à contribuição brasileira na reunião de Trujillo, revela-se que foi bastante apreciada. Deve ser destacada, de modo particular, a produção geodésica, pois, apenas em quantidade, ficou abaixo da norte-americana.

A sala do Brasil na Exposição Cartográfica anexa à VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia mereceu aplausos unânimes, sendo considerada como a mais significativa e a mais bem apresentada, devido não só à quantidade e qualidade do material exposto como ao aspecto artístico do conjunto.

Para o êxito obtido tanto na exposição como nos debates e decisões dos comitês técnicos muito concorreu a atuação desenvolvida pela delegação do Brasil, cujos membros participaram da composição de quase todos os subcomitês e comissões especiais que funcionaram durante o certame.

As Reuniões de Consulta realizam-se bi-anualmente.

Congregam representantes de todos os países americanos filiados ao I.P.A.G.H. e têm por fim estudar planos e encontrar soluções para os problemas comuns relacionados com a cartografia no nosso continente. Suas decisões finais são tomadas em forma de recomendação aos governos interessados ou à própria direção do Instituto.

## XIX Congresso Internacional de Geologia

Realizou-se na cidade de Argel, África do Norte, de 8 a 15 de setembro do corrente, o XIX Congresso Internacional de Geologia.

Acorreram a este certame cerca de 1 200 geólogos representantes de diversos países e várias instituições científicas que se dedicam ao estudo de geologia.

O Brasil fez-se representar por uma equipe de cientistas e técnicos, composta dos geólogos: ALBERTO RIBEIRO LAMEGO, LUCIANO JACQUES DE MORAIS, WILHELM KEGEL, FERNANDO DE ALMEIDA, LLEWELYN PRICE e GERALDO MELCHER, do Departamento Nacional de Produção Mineral; OTÁVIO BARBOSA, da Escola Politécnica de São Paulo; VÍTOR LEUZINGER e dos geógrafos JOÃO DIAS DA SILVEIRA, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo; REINHARD MAACK, do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas do Paraná.

Os trabalhos do Congresso orientaram-se no sentido de pesquisas e discussão dos vá-

rios aspectos da geologia e ciências correlatas, apresentadas no temário do certame, que entre outros assuntos incluiu, o estudo dos seguintes: Antecambriano, Paleozóico, Deformações das Rochas, Topografia Submarina, Homens Fósseis, Rochas Filonianas, Desertos, Hidrogeologia, Geofísica, Jazidas de Ferro, Jazimento de Fosfatos, Geologia Aplicada, Geologia Geral, Campos de Petróleo, Paleovulcanologia, Relação Pliocênio-Quaternário, etc.

Além dos trabalhos distribuídos às diversas comissões que se incumbiram dos diversos assuntos constantes do temário, os congressistas tiveram oportunidade de realizar pesquisas *in loco*, e para isto fizeram excursões às regiões da Argélia, Tunísia, Marrocos, e África Ocidental Francesa.

O Brasil esteve presente em várias comissões, e sua contribuição destacou-se com trabalhos apresentados por sua delegação, sob o Gondwana e para o simpósio de minérios de ferro.

## INDICADOR DO ANO XIV

DA REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, COMPREENDENDO OS  
NÚMEROS 1, 2, 3 E 4, CORRESPONDENTES A JANEIRO-MARÇO  
ABRIL-JUNHO, JULHO-SETEMBRO, OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1952

### ÍNDICE ANALÍTICO NÚMERO DE JANEIRO-MARÇO

#### ARTIGOS

- Contribuição à geomorfologia da área da fôlha de Paulo Afonso*, Alfredo José Pôrto Domingues, p. 27.  
*Contribuição ao estudo da geologia do território federal do Amapá*, Antônio Teixeira Guerra, p. 3.  
*O cacau na Bahia*, Inês Amélia Leal T. Guerra, p. 81.  
*Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro*, Lysia Maria C. Bernardes, p. 57.

#### COMENTÁRIOS

- A propósito dos depósitos conchíferos no litoral do oeste africano*, Antônio Teixeira Guerra, p. 111.  
*Contribuição ao estudo das feiras de gado*, Ney Strauch, p. 101.  
*Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central*, Myriam Gomes C. Mesquita, p. 113.

#### NOTICIÁRIO

- Curso de Férias*, p. 123.  
*Geógrafos desaparecidos*, p. 124.  
*Maurício Zimmermann*, p. 124.  
*IX Congresso Internacional de Estradas de Rodagem*, p. 122.  
*VIII Assembléia Geral da A.G.B.*, p. 120.  
*Sociedade Brasileira de Geografia* p. 123.

### NÚMERO DE ABRIL-JUNHO

#### ARTIGOS

- Estudo comparativo de alguns solos típicos do Planalto Central do Brasil*, Moacir Pavageau, p. 127.  
*Vegetação campestre do Planalto Meridional do Brasil*, Edgar Kuhlmann, p. 181.

#### VULTOS DA GEOGRAFIA

- Leo Waibel*, Nilo Bernardes, p. 199.

#### COMENTÁRIOS

- Densidade da população rural no sudeste do Planalto Central*, Eloisa de Carvalho, p. 203.  
*Distribuição das propriedades rurais no sudeste do Planalto Central*, Elza Coelho de Sousa, p. 209.  
*Esbôço histórico de desenho de mapas*, Céurio de Oliveira, p. 213.

#### NOTICIÁRIO

- Curso de Informações Geográficas*, p. 223.  
*Inter American Geodetic Survey*, p. 224.  
*IX Congresso Internacional de Estradas*, p. 225.  
*V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem*, p. 238.  
*II Mesa Redonda de Conservação do Solo*, p. 223.  
*II Congresso Nacional de Municípios*, p. 224.

### NÚMERO DE JULHO-SETEMBRO

#### ARTIGOS

- As regiões naturais do Amapá*, Alceo Magnanini, p. 243.  
*Distribuição da população do estado de São Paulo*, Elza Coelho de Sousa, p. 317.  
*Provável origem das depressões observadas no sertão do Nordeste*, Alfredo José Pôrto Domingues, p. 305.

## COMENTÁRIOS

- A produção de batata inglesa no sul do país*, Eloisa de Carvalho, p. 354.  
*O sal no Rio Grande do Norte*, Ariadne Soares Souto Maior, p. 339.  
*Que é colonização?*, Speridião Faissol, p. 363.

## TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Colheita de carnaúba*, Barbosa Leite, p. 369.

## NOTICIÁRIO

- XII Assembléia Geral do I.B.G.E.*, p. 371.  
*Novo presidente do I.B.G.E.*, p. 372.  
*II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia*, p. 371.

## NÚMERO DE OUTUBRO-DEZEMBRO

## ARTIGOS

- A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires*, Marília Gosling Veloso, p. 377.  
*Formação do povoamento no estado do Paraná*, Nilo Bernardes, p. 427.  
*Formação de lateritos sob a floresta equatorial amazônica (Território Federal do Guaporé)*, Antônio Teixeira Guerra, p. 409.

## COMENTÁRIOS

- A situação atual da biogeografia no Brasil, suas características e problemas*, Alceo Magnanini, p. 457.  
*Distribuição da população no estado do Piauí*, Eugênia Gonçalves Egler, p. 486.  
*Maciço do Itatiaia*, Alfredo José Pôrto Domingues, p. 463.  
*Produção de uva no Rio Grande do Sul*, Ruth Matos Almeida Simões, p. 472.

## NOTICIÁRIO

- XII Assembléia Geral do C.N.G.*, p. 496.  
*XIX Congresso Internacional de Geologia*, p. 512.  
*VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia*, p. 508.

## ÍNDICE ALFABÉTICO

- A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires*, art. il. Marília Gosling Veloso, n.º 4, p. 377.  
*A produção de batata inglesa no sul do país*, com. il., Eloisa de Carvalho, n.º 3, p. 354.  
*A propósito dos depósitos conchíferos no litoral do oeste africano*, com., Antônio Teixeira Guerra, n.º 1, p. 111.  
*A situação atual da biogeografia do Brasil, suas características e problemas*, com. il., Alceo Magnanini, n.º 4, p. 457.  
*As regiões naturais do Amapá*, art. il., Alceo Magnanini, n.º 3, p. 243.  
*Colheita de carnaúba*, asp. il., Barbosa Leite, n.º 3, p. 369.  
*Contribuição à geomorfologia da área da fôlha Paulo Afonso*, art. il., Alfredo José Pôrto Domingues, n.º 1, p. 27.  
*Contribuição ao estudo da geologia do território federal do Amapá*, art. il., Antônio Teixeira Guerra, n.º 1, p. 3.  
*Contribuição ao estudo da geologia do território federal do Amapá*, art. il., Antônio Teixeira Guerra, n.º 1, p. 3.  
*Contribuição ao estudo das feiras de gado*, com. il., Ney Strauch, n.º 1, p. 101.  
*Curso de Férias*, nota da red., n.º 1, p. 123.  
*Curso de Informações Geográficas*, not. da red., n.º 2, p. 223.  
*XIX Congresso Internacional de Geologia*, nota da red., n.º 4, p. 512.  
*XII Assembléia Geral do I.B.G.E.*, not. da red., n.º 3, p. 371.  
*XII Assembléia geral do C.N.G.*, nota da red., n.º 4, p. 496.  
*Densidade da população rural no sudeste do Planalto Central*, Eloisa de Carvalho, com. il., n.º 2, p. 203.  
*Distribuição da população no estado do Piauí*, com. il., Eugênia Gonçalves Egler, n.º 4, p. 486.  
*Distribuição da população do estado de São Paulo*, cont. il., Elza Coelho de Sousa, n.º 3, p. 317.  
*Distribuição das propriedades rurais no sudeste do Planalto Central*, com. il., Elza Coelho de Sousa, n.º 2, p. 209.  
*Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central*, com. il., Myriam Gomes C. Mesquita, n.º 1, p. 113.

- Esbôço histórico do desenho de mapas*, com. il., Cêurio de Oliveira, n.º 2, p. 213.
- Estudo comparativo de alguns solos típicos do Planalto Central do Brasil*, art. il., Moacir Pavageau, n.º 2, p. 127.
- Expansão do povoamento no estado do Paraná*, art. il., Nilo Bernardes, n.º 4, p. 427.
- Formação de lateritos sob a floresta equatorial amazônica*, art. il., Antônio Teixeira Guerra, n.º 4, p. 409.
- Geógrafos desaparecidos*, nota da red., n.º 1, p. 124.
- Inter-American Geodetic Survey*, not. da red., n.º 2, p. 224.
- Leo Waibel*, vulto il., Nilo Bernardes, n.º 2, p. 199.
- Maciço do Itatiaia*, com. il., Alfredo José Pôrto Domingues, n.º 4, p. 463.
- Mauricio Zimmermann*, nota da red., n.º 1, p. 124.
- IX Congresso Internacional de Estradas*, not. da red., n.º 2, p. 225.
- IX Congresso Internacional de Estradas de Rodagem*, nota da red., n.º 1, p. 122.
- Novo presidente do I.B.G.E.*, not. da red., n.º 3, p. 372.
- O cacau na Bahia*, art. il., Inês Amélia Leal T. Guerra, n.º 1, p. 81.
- VIII Assembléia Geral da A.G.B.*, nota da red., n.º 1, p. 120.
- O sal no Rio Grande do Norte*, com., il., Ariadne Soares Souto Maior, n.º 3, p. 339.
- Produção de uva no Rio Grande do Sul*, com. il., Ruth Matos Almeida Simões, n.º 4, p. 486.
- Provável origem das depressões observadas no sertão do Nordeste*, art. il., Alfredo José Pôrto Domingues, n.º 3, p. 305.
- Que é colonização?* com., Speridião Faissol, n.º 3, p. 354.
- V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem*, not. da red., n.º 2, p. 238.
- II Mesa Redonda de Conservação do Solo*, not. da red., n.º 2, p. 223.
- II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia*, not. da red., n.º 3, p. 371.
- II Congresso Nacional de Municípios*, not. da red., n.º 2, p. 224.
- VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia*, nota da red., n.º 4, p. 508.
- Sociedade Brasileira de Geografia*, nota da red., n.º 1, p. 123.
- Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro*, art. il., Lysia Maria C. Bernardes, n.º 1, p. 57.
- Vegetação campestre do planalto meridional do Brasil*, art. il., Edgar Kuhlmann n.º 2, p. 181.

## ÍNDICE DE AUTORES

### ALMEIDA SIMÕES, Ruth Matos

*Produção de uva no Rio Grande do Sul*, com. il., n.º 4, p. 472.

### BARBOSA LEITE,

*Colheita de carnaúba*, n.º 3, p. 369.

### BERNARDES, Nilo

*Expansão do povoamento no estado do Paraná*, art. il., n.º 4, p. 427.

*Leo Waibel*, vulto il., n.º 2, p. 199.

### CARVALHO, Eloisa de

*Densidade da população rural no sudeste do Planalto Central*, com. il., n.º 2, p. 203.

*Produção de batata inglesa no sul do país*, n.º 3, p. 354.

### CAVALCANTI BERNARDES, Lysia Maria

*Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro*, art. il., n.º 1, p. 57.

### COELHO DE SOUSA, Elza

*Distribuição da população do estado de São Paulo*, art. il., n.º 3, p. 317.

### COELHO MESQUITA, Myriam Gomes

*Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central*, com. il., n.º 1, p. 113.

### EGLER, Eugênia Gonçalves

*Distribuição da população no estado do Piauí, em 1940*, com. il., n.º 4, p. 486.

### FAISSOL, Speridião

*Que é colonização?* com., n.º 3, p. 363.

KUHLMANN, Edgar

*Vegetação campestre do planalto meridional do Brasil*, art. il., n.º 2, p. 181.

MAGNANINI, Alceo

*A situação atual da biogeografia no Brasil, suas características e problemas*, com., n.º 4, p. 457.

*As regiões naturais do Amapá*, art. il., n.º 3, p. 243.

OLIVEIRA, Cêurio de

*Estôço histórico do desenho de mapas*, com. il., n.º 2, p. 213.

PAVAGEAU, Moacir

*Estudo comparativo de alguns solos típicos do Planalto Central brasileiro*, art. il., n.º 2, p. 127.

PÓRTO DOMINGUES, Alfredo José

*Contribuição à geomorfologia da área da fôlha Paulo Afonso*, art. il., n.º 1, p. 27.

*Macico do Itatiaia*, com. il., n.º 4, p. 463.

*Provável origem das depressões observadas no sertão do Nordeste*, art. il., n.º 3, p. 305.

#### REDAÇÃO

*Curso de Férias*, n.º 1, p. 123.

*Curso de Informações Geográficas*, n.º 2, p. 223.

*XIX Congresso Internacional de Geologia*, n.º 4, p. 512.

*XII Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia*, n.º 4, p. 496.

*XII Assembléia Geral do I.B.G.E.*, n.º 3, p. 371.

*Geógrafos desaparecidos*, n.º 1, p. 124.

*Inter American Geodetic Survey*, n.º 2, p. 224.

*Maurício Zimmermann*, n.º 1, p. 124.

*IX Congresso Internacional de Estradas*, n.º 2, p. 225.

*IX Congresso Internacional de Estradas de Rodagem*, n.º 1, p. 122.

*Novo presidente do I.B.G.E.*, n.º 3, p. 372.

*VIII Assembléia Geral da A.G.B.*, n.º 1, p. 120.

*V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem*, n.º 2, p. 238.

*II Mesa Redonda de Conservação do Solo*, n.º 2, p. 223.

*II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia*, n.º 3, p. 371.

*II Congresso Nacional de Municípios*, n.º 2, p. 224.

*VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia*, n.º 4, p. 508.

*Sociedade Brasileira de Geografia*, n.º 1, p. 123.

SOUSA, Elza Coelho de

*Distribuição das propriedades rurais no sudeste do Planalto Central*, com. il., n.º 2, p. 209.

SOUTO MAIOR, Ariadne Soares

*O sal no Rio Grande do Norte*, com. il., n.º 3, p. 339.

STRAUCH, Ney

*Contribuição ao estudo das feiras de gado*, com. il., n.º 1, p. 101.

TEIXEIRA GUERRA, Antônio

*A propósito dos depósitos conchíferos no litoral do oeste africano*, com., n.º 1, p. 111.

*Contribuição ao estudo da geologia do território federal do Amapá*, art. il., n.º 1, p. 3.

*Formação de lateritos sob a floresta equatorial amazônica (Território Federal do Guaporé)*, art. il., n.º 4, p. 409.

TEIXEIRA GUERRA, Inês Amélia Leal

*O cacau na Bahia*, art. il., n.º 1, p. 81.

VELOSO, Marília Gosling

*A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires*, art. il., n.º 4, p. 377.

## ÍNDICE DE ASSUNTOS

### GENERALIDADES GEOGRÁFICAS

#### BIBLIOGRAFIA

- A produção de batata inglesa no sul do país, n.º 3, p. 354.  
 As regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 243.  
 Bibliografia (borracha), n.º 4, p. 403.  
 Bibliografia (cacau), n.º 1, p. 97.  
 Bibliografia (clima), n.º 1, p. 73.  
 Bibliografia (geologia), n.º 1, p. 23.  
 Bibliografia (geomorfologia), n.º 1, p. 27.  
 Bibliografia (população), n.º 2, p. 209.  
 Bibliografia (população), n.º 3, p. 334.  
 Bibliografia (população), n.º 4, p. 494.  
 Bibliografia (povoamento) n.º 4, p. 450.  
 Bibliografia (propriedades rurais), n.º 2, p. 212.  
 Bibliografia (solos), n.º 2, p. 175.  
 Bibliografia (uva), n.º 4, p. 472.  
 Bibliografia (vegetação), n.º 2, p. 196.  
 Bibliografia (batata), n.º 3, p. 361.  
 Bibliografia (sal), n.º 3, p. 352.  
 Bibliografia (sertão nordeste), n.º 3, p. 312.  
 Colheita de carnaúba, n.º 3, p. 369.  
 Distribuição da população do estado de São Paulo, n.º 3, p. 317.  
 Distribuição da população do estado do Piauí, n.º 4, p. 486.  
 Esboço histórico do desenho de mapas, n.º 2, p. 213.  
 Expansão do povoamento no estado do Paraná, n.º 4, p. 427.  
 Feiras de gado, n.º 1, p. 101.  
 Gado bovino, n.º 1, p. 113.  
 Leo Waibel, n.º 2, p. 199.  
 Maciço do Itatiaia, n.º 4, p. 463.  
 Produção de sal no Rio Grande do Norte, n.º 3, p. 339.  
 Produção de uva, n.º 4, p. 472.

#### CERTAMES

- XII Assembléa Geral do I.B.G.E., n.º 3, p. 371.  
 XII Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, n.º 4, p. 496.  
 IX Congresso Internacional de Estradas, n.º 2, p. 225.  
 IX Congresso Internacional de Estradas de Rodagem, n.º 1, p. 122.  
 VIII Assembléa Geral da A.G.B., n.º 1, p. 120.  
 V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem, n.º 2, p. 238.  
 II Mesa Redonda de Conservação do Solo, n.º 2, p. 223.  
 II Congresso Nacional dos Municípios, n.º 2, p. 224.  
 II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia, n.º 3, p. 371.  
 VI Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia, n.º 4, p. 508.  
 XIX Congresso Internacional de Geologia, n.º 4, p. 512.

#### INSTITUIÇÕES E SERVIÇOS

- Inter American Geodetic Survey, n.º 2, p. 224.  
 Novo presidente do I.B.G.E., n.º 3, p. 372.  
 Sociedade Brasileira de Geografia, n.º 1, p. 123.

#### PERSONALIDADES

- Antônio Lopes da Cunha, n.º 1, p. 124.  
 Aquiles Lisboa, n.º 1, p. 124.  
 Filipe Guerra, n.º 1, p. 124.  
 José Tôrres de Oliveira, n.º 1, p. 124.  
 Leo Waibel, n.º 2, p. 199.  
 Liberalino Miranda, n.º 1, p. 124.  
 Maurício Zimmermann, n.º 1, p. 124.  
 Oliveira Viana, n.º 1, p. 124.  
 Saturnino Belo, n.º 1, p. 124.  
 Sebastião Sodré da Gama, n.º 1, p. 124.  
 Tacliano Acióli, n.º 1, p. 124.  
 Vitor da Silva Freire, n.º 1, p. 124.

## GEOGRAFIA BIOLÓGICA

- Aplicação da biogeografia, n.º 4, p. 461.  
 A situação atual da biogeografia no Brasil, n.º 4, p. 457.  
 Divulgação da biogeografia, n.º 4, p. 460.  
 Ensino da biogeografia, n.º 4, p. 459.  
 Maciço do Itatiaia, n.º 4, p. 463.  
 Produção de uva no Rio Grande do Sul, n.º 4, p. 472.  
 Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro, n.º 1, p. 57.

## FITOGEOGRAFIA

- A produção de batata inglesa no sul do país, n.º 3, p. 354.  
 As regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 241.  
 As regiões amapaenses, n.º 3, p. 246.  
 Campo limpo com butiás, n.º 2, p. 193.  
 Campos limpos e cerrados amapaenses, n.º 3, p. 283.  
 Colheita de carnaúba, n.º 3, p. 369.  
 Campo sujo, n.º 2, p. 188.  
 Campos de solo profundo no planalto sul-riograndense, n.º 2, p. 193.  
 Campos limpos, n.º 2, p. 189.  
 Cartas parciais da vegetação, n.º 4, p. 461.  
 Descrição dos campos limpos, n.º 2, p. 190.  
 Distribuição por espécie, das árvores, n.º 3, p. 264.  
 Estrutura da vegetação dos campos, n.º 2, p. 185.  
 Floresta de várzea, n.º 3, p. 287.  
 Mapa de distribuição geográfica de certas espécies botânicas, n.º 4, p. 461.  
 Mapas de vegetação do Brasil, n.º 4, p. 461.  
 O cacau na Bahia, n.º 1, p. 81.  
 O cerrado, n.º 2, p. 185.  
 Regiões hileianas, n.º 3, p. 247.  
 Região costeira, n.º 3, p. 274.  
 Savanas, n.º 3, p. 285.  
 Vegetação campestre do planalto meridional do Brasil, n.º 2, p. 181.  
 Zona de terra firme, Amapá, n.º 3, p. 275.  
 Zona de terra alagável, no Amapá, n.º 3, p. 286.

## ZOOGEOGRAFIA

- Cartas parciais da fauna, n.º 4, p. 462.  
 Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central, n.º 1, p. 113.  
 Flora da região do Itatiaia, n.º 4, p. 469.  
 Mapas das divisões zoogeográficas do Brasil, n.º 4, p. 462.  
 Mapas de distribuição de espécies zoológicas, n.º 4, p. 462.

## GEOGRAFIA ECONÔMICA

- As regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 243.  
 A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires, n.º 4, p. 377.  
 As feiras de Feira de Santana e Arcoverde, n.º 1, p. 103.  
 Aspectos econômicos e sociais da região cacaueira, n.º 1, p. 91.  
 Como explicar a existência das feiras de gado nos tempos atuais, n.º 1, p. 101.  
 Contribuição ao estudo das feiras de gado, n.º 1, p. 101.  
 II Mesa Redonda de Conservação do Solo, n.º 2, p. 223.  
 II Congresso Nacional de Municípios, n.º 2, p. 224.  
 Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro, n.º 1, p. 57.

## PRODUÇÃO E COMÉRCIO

- A produção de batata inglesa no sul do país, n.º 3, p. 354.  
 Condições de cultura do cacau na Bahia, n.º 1, p. 83.  
 Condições gerais de desenvolvimento da viticultura no R. G. do Sul, n.º 4, p. 472.  
 Desigual distribuição do rebanho bovino, n.º 1, p. 114.  
 Distribuição da produção de cacau, n.º 1, p. 85.  
 Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central, n.º 1, p. 113.  
 Expansão da pecuária nos campos gerais, n.º 4, p. 434.  
 Exportação e comércio do sal, n.º 3, p. 348.  
 Exploração no território do Amapá, n.º 3, p. 259.  
 Indústria do sal, n.º 3, p. 342.  
 Localização das salinas, n.º 3, p. 339.  
 Mineração no estado do Paraná, n.º 4, p. 431.

- Municípios produtores de uva, em 1946, n.º 4, p. 483.  
 O cacau na Bahia, n.º 1, p. 81.  
 O sal no Rio Grande do Norte, n.º 3, p. 339.  
 Organização econômica da indústria do sal, n.º 3, p. 345.  
 Pecuária do planalto de Curitiba, n.º 4, p. 433.  
 Produção no território do Amapá, n.º 3, p. 259.  
 Produção de uva, n.º 4, p. 480.  
 Produção de uva do Rio Grande do Sul, n.º 4, p. 472.  
 Técnica da exploração da borracha, n.º 4, p. 394.  
 Zona de maior produção de uva, n.º 4, p. 475.  
 Zonas de baixa produção de uva, n.º 4, p. 480.  
 Zonas de média produção de uva, n.º 4, p. 479.

#### COMUNICAÇÕES E TRANSPORTES

- IX Congresso Internacional de Estradas, n.º 2, p. 225.  
 V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem, n.º 2, p. 238.  
 Transporte de borracha, n.º 4, p. 400.  
 Transporte do sal, n.º 3, p. 346.

#### GEOGRAFIA FÍSICA

- A situação atual da biogeografia no Brasil, n.º 4, p. 457.  
 Características do território do Amapá, n.º 3, p. 244.  
 Estudo comparativo de alguns solos típicos do Planalto Central brasileiro, n.º 2, p. 127.  
 Provável origem das depressões observadas no sertão do Nordeste, n.º 3, p. 305.  
 Regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 243.  
 Vegetação campestre do planalto meridional do Brasil, n.º 2, p. 181.

#### CLIMATOLOGIA

- A baixada litorânea quente e úmida, n.º 1, p. 58.  
 As encostas da Mantiqueira e o maciço do Itatiaia, n.º 1, p. 71.  
 As encostas superúmidas da Serra do Mar, n.º 1, p. 65.  
 O planalto interior e o vale do Paraíba, n.º 1, p. 67.  
 Precipitações, no estado do Rio de Janeiro, n.º 1, p. 75.  
 Produção de uva no Rio Grande do Sul, n.º 4, p. 472.  
 Região dissecada e rebaixada do norte fluminense, n.º 1, p. 62.  
 Regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 249.  
 Temperatura média, no estado do Rio de Janeiro, n.º 1, p. 74.  
 Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro, n.º 1, p. 57.

#### GEOLOGIA

- Algonquiano, n.º 1, p. 8.  
 A propósito dos depósitos conchíferos no litoral do oeste africano, n.º 1, p. 111.  
 Arqueano do escudo das Guianas, n.º 1, p. 4.  
 Contribuição ao estudo da geologia do território federal do Amapá, n.º 1, p. 3.  
 Formação de lateritos sob a floresta equatorial amazônica, n.º 4, p. 409.  
 Distribuição das formações geológicas do Amapá, n.º 3, p. 275.  
 Ensaio de classificação de depressões quanto à origem, n.º 3, p. 311.  
 Maciço do Itatiaia, n.º 4, p. 463.  
 Plioceno e quaternário, n.º 1, p. 13.  
 Terrenos geológicos, n.º 1, p. 3.

#### GEOMORFOLOGIA

- As superfícies fósseis e as serras sertanejas, n.º 1, p. 45.  
 Contribuição à geomorfologia da área da fôlha Paulo Afonso, n.º 1, p. 27.  
 Planícies cristalinas de leste, n.º 1, p. 30.  
 Planícies cristalinas de oeste, n.º 1, p. 49.  
 Tabuleiros sedimentares, n.º 1, p. 38.  
 Zona de tabuleiros, n.º 1, p. 35.

#### PEDOLOGIA

- Grau de fertilidade da rocha, n.º 2, p. 167.  
 Revisão da leitura, n.º 2, p. 128.  
 Regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 268.  
 II Mesa Redonda de Conservação do Solo, n.º 2, p. 223.  
 Sugestões à classificação pedogenética, n.º 2, p. 161.

## GEOGRAFIA HISTÓRICA

- Esbôço histórico do desenho de mapas, n.º 2, p. 213.  
 Evolução da cartografia, n.º 2, p. 216.  
 O Brasil e a cartografia, n.º 2, p. 216.  
 Os primeiros mapas, n.º 2, p. 213.

## GEOGRAFIA HUMANA

- Distribuição das propriedades rurais no sudeste do Planalto Central, n.º 2, p. 209.

## DEMOGRAFIA

- Densidade da população rural no sudeste do Planalto Central em 1940, n.º 2, p. 203.  
 Distribuição da população do estado de São Paulo, n.º 3, p. 317.  
 Expansão do povoamento no estado do Paraná, n.º 4, p. 427.  
 Expansão nas zonas florestais, n.º 4, p. 438.  
 Ocupação dos campos do terceiro planalto, n.º 4, p. 436.  
 Ocupação humana, n.º 4, p. 471.  
 O povoamento do Paraná, em 1900, n.º 4, p. 441.  
 O povoamento do Paraná, no século XX, n.º 4, p. 442.  
 Origem dos primeiros povoadores do Paraná, n.º 4, p. 431.  
 População do planalto ocidental paulista, n.º 3, p. 328.  
 População na capital paulista, n.º 3, p. 331.  
 População na região litorânea paulista, n.º 3, p. 321.  
 Planalto de povoamento antigo, n.º 3, p. 324.

## GEOGRAFIA MATEMÁTICA

- Esbôço histórico do desenho de mapas, n.º 2, p. 213.

## GEOGRAFIA POLÍTICA

- A expansão do povoamento e suas condições geográficas, n.º 4, p. 431.  
 Expansão do povoamento no estado do Paraná, n.º 4, p. 427.  
 Distribuição da população do estado de São Paulo, n.º 3, p. 317.  
 Organização administrativa dos seringais, n.º 4, p. 381.  
 Que é colonização?, n.º 3, p. 363.

## GEOGRAFIA REGIONAL E URBANA

## BRASIL

- A situação atual da biogeografia no Brasil, n.º 4, p. 457.

## ESTADOS

- A expansão do povoamento e suas condições geográficas, n.º 4, p. 431.  
 A expansão nas zonas florestais, n.º 4, p. 438.  
 A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires, n.º 4, p. 377.  
 A pecuária no planalto de Curitiba, n.º 4, p. 433.  
 As regiões naturais do Amapá, n.º 3, p. 243.  
 Aspectos econômicos e sociais da região cacauzeira, n.º 1, p. 91.  
 Condições gerais de desenvolvimento da viticultura no Rio Grande do Sul, n.º 4, p. 472.  
 Contribuição à geomorfologia da área da fôlha Paulo Afonso, n.º 1, p. 27.  
 Contribuição ao estudo da geomorfologia do território do Amapá, n.º 1, p. 3.  
 Características territoriais do Amapá, n.º 3, p. 244.  
 Densidade da população rural no sudeste do Planalto Central, n.º 2, p. 203.  
 Distribuição da população do estado de São Paulo, n.º 3, p. 317.  
 Distribuição da população no estado do Piauí, n.º 4, p. 486.  
 Distribuição da produção de cacau, n.º 1, p. 85.  
 Distribuição das propriedades rurais no sudeste do Planalto Central, n.º 2, p. 209.  
 Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central, n.º 1, p. 113.  
 Estudo comparativo de alguns solos típicos do Planalto Central brasileiro, n.º 2, p. 127.  
 Expansão da pecuária nos campos gerais, n.º 4, p. 434.  
 Expansão do povoamento no estado do Paraná, n.º 4, p. 427.  
 Formação de lateritos sob a floresta equatorial amazônica, n.º 4, p. 409.  
 O cacau na Bahia, n.º 1, p. 81.  
 O sal no Rio Grande do Norte, n.º 3, p. 339.

- Organização administrativa dos seringais, n.º 4, p. 381.  
 População da capital de São Paulo, n.º 3, p. 331.  
 População de Santos, n.º 3, p. 323.  
 Povoamento no centro e oeste do Paraná, n.º 4, p. 440.  
 Povoamento no estado do Paraná, no século XX, n.º 4, p. 442.  
 Povoamento no norte do Paraná, n.º 4, p. 448.  
 Produção de batata inglesa no estado do Rio Grande do Sul, n.º 3, p. 359.  
 Produção de batata inglesa no estado de Santa Catarina, n.º 3, p. 357.  
 Produção de batata inglesa no sul do país, n.º 3, p. 354.  
 Provável origem das depressões observadas no sertão do Nordeste, n.º 3, p. 305.  
 Produção de uva no Rio Grande do Sul, n.º 4, p. 472.  
 Relatório do estado de Mato Grosso, n.º 4, p. 499.  
 Relatório do estado de Minas Gerais, n.º 4, p. 500.  
 Relatório do estado do Rio de Janeiro, n.º 4, p. 499.  
 Relatório do estado do Rio Grande do Sul, n.º 4, p. 500.  
 Relatório do estado de Santa Catarina, n.º 4, p. 499.  
 Relatório do estado de São Paulo, n.º 4, p. 500.  
 Situação do povoamento no Estado do Paraná, em 1900, n.º 4, p. 441.  
 Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro, n.º 1, p. 57.  
 Vegetação campestre do planalto meridional do Brasil, n.º 2, p. 182.

#### MUNICÍPIOS

- Erexim, campo, n.º 2, p. 193.  
 Feiras de gado de Feira de Santana, n.º 1, p. 103.  
 Lagoa Vermelha, campos, n.º 2, p. 195.  
 Maciço do Itatiaia, n.º 4, p. 463.  
 Municípios produtores de uva, n.º 4, p. 483.  
 Passo Fundo, campos de, n.º 2, p. 195.  
 II Congresso Nacional de Municípios, n.º 2, p. 224.

#### GERAL

- A propósito dos depósitos conchíferos no litoral do oeste africano, n.º 1, p. 111.

#### METODOLOGIA

- Estudo comparativo de alguns solos típicos do Planalto Central brasileiro, n.º 2, p. 128.  
 Colheita de carnaúba, n.º 3, p. 369.  
 Distribuição da população do estado de São Paulo, n.º 3, p. 317.  
 Interpretação dos resultados (solos), n.º 2, p. 152.  
 Método do laboratório, n.º 2, p. 150.  
 Métodos de campo, n.º 2, p. 131.  
 Pesquisas no campo da biogeografia, n.º 4, p. 457.  
 Plano de investigação (solos), n.º 2, p. 129.  
 Técnica de elaboração do mapa de povoamento, n.º 4, p. 427.  
 Técnica de exploração da borracha, n.º 4, p. 394.

#### ENSINO

- Aplicação da biogeografia, n.º 4, p. 461.  
 Curso de Férias, n.º 1, p. 123.  
 Curso de Informações Geográficas, n.º 2, p. 223.  
 Ensino da biogeografia, n.º 4, p. 459.  
 Esboço histórico do desenho de mapas, n.º 2, p. 213.  
 Evolução da cartografia, n.º 2, p. 216.

#### DIVULGAÇÃO

- Contribuição ao estudo das feiras de gado, n.º 1, p. 101.  
 Densidade da população no sudeste do Planalto Central, n.º 2, p. 203.  
 Distribuição das propriedades rurais no sudeste do Planalto Central, n.º 2, p. 209.  
 Distribuição do gado bovino no sudeste do Planalto Central, n.º 1, p. 113.  
 Divulgação da biogeografia, n.º 4, p. 460.  
 O cacau na Bahia, n.º 1, p. 81.