

FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES

Diretor da Divisão de Geografia do Serviço de Geografia e Cartografia do C. N. G.

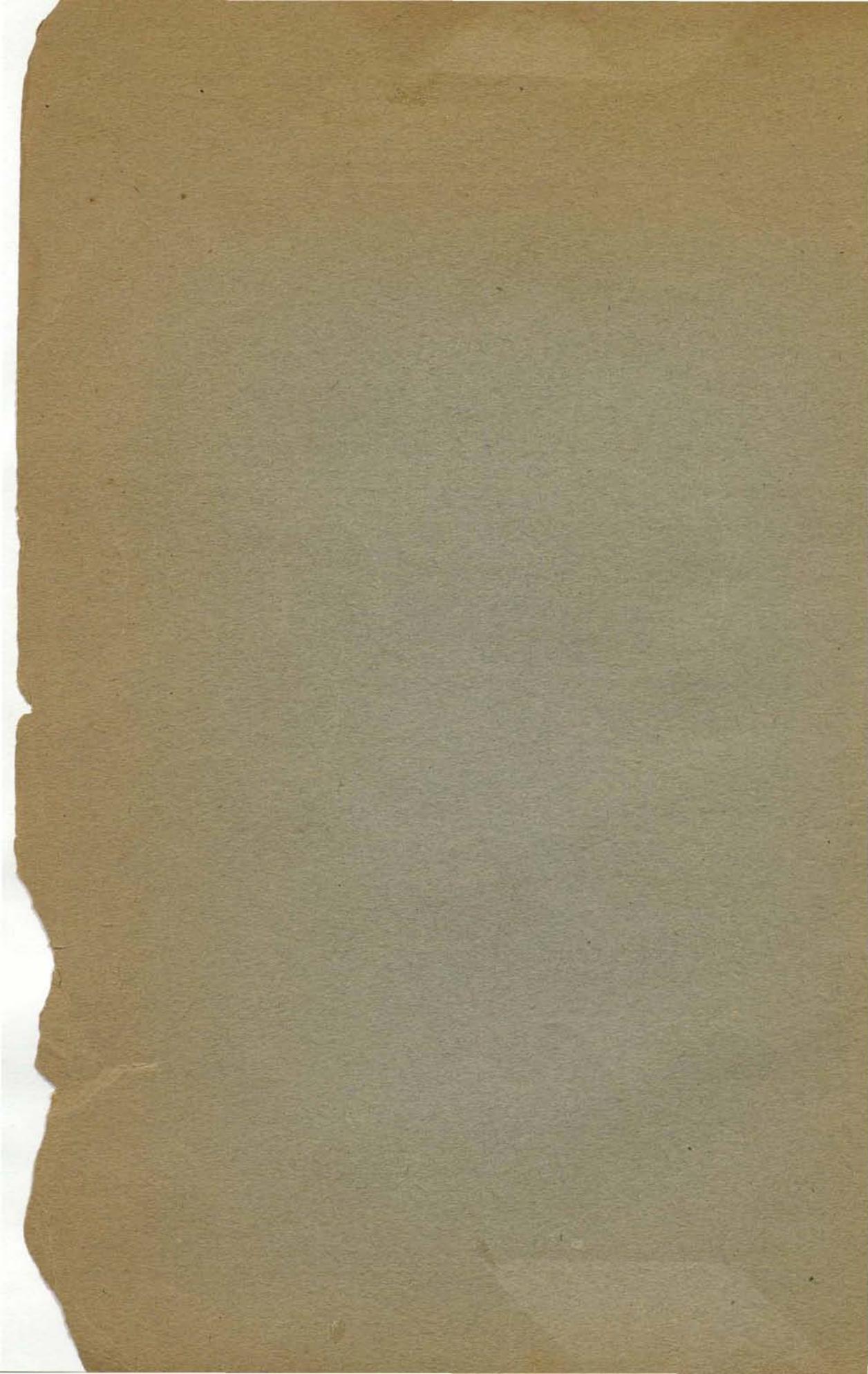
O PLANALTO CENTRAL E O PROBLEMA
DA MUDANÇA DA CAPITAL DO BRASIL
e
TRABALHOS DE CAMPO E DE GABINETE
DA SEGUNDA EXPEDIÇÃO GEOGRÁFICA
AO PLANALTO CENTRAL

SEPARATA DA REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA N.º 4 — ANO XI



RIO DE JANEIRO
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

1950



FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES

Diretor da Divisão de Geografia do Serviço de Geografia e Cartografia do C. N. G.

O PLANALTO CENTRAL E O PROBLEMA
DA MUDANÇA DA CAPITAL DO BRASIL
e
TRABALHOS DE CAMPO E DE GABINETE
DA SEGUNDA EXPEDIÇÃO GEOGRÁFICA
AO PLANALTO CENTRAL

SEPARATA DA REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA N.º 4 — ANO XI



RIO DE JANEIRO
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
1950

918.174
9963
pcp

BIBLIOTECA DO SENADO FEDERAL

Este volume acha-se registrado

sob número

1979

do ano d

1971

DOAÇÃO



O PLANALTO CENTRAL E O PROBLEMA DA MUDANÇA DA CAPITAL DO BRASIL *

Prof. FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES
Diretor da Divisão da Geografia do Serviço de Geografia e Cartografia do C.N.G.

A Comissão de Estudos sôbre a Localização da Nova Capital do Brasil organizou em 1947 duas expedições geográficas ao Planalto Central. A primeira, sob a chefia do Prof. FRANCIS RUELLAN, realizou estudos de detalhes das oito zonas previamente selecionadas pela Comissão, com o objetivo de indicar "sítios" adequados para a localização da capital. A segunda, sob a responsabilidade do autor deste artigo e a orientação científica do Prof. LEO WAIBEL, estudou o Planalto Central em seu conjunto, tendo em vista o problema da "posição" da capital e os tipos de sítios convenientes. O presente artigo baseia-se nos trabalhos de campo que a segunda expedição realizou de 4 de julho a 22 de setembro de 1947, tendo percorrido cerca de 10 000 quilômetros, numa área de 200 000 quilômetros quadrados.

PRIMEIRA PARTE — ESBÔÇO GEOGRÁFICO GERAL DO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

O chamado Planalto Central do Brasil é uma região de características próprias, que a distinguem nitidamente de outras regiões brasileiras, quando se considera o conjunto de tais características. Não se trata de uma área arbitrariamente considerada, pelo simples fato de se achar situada no centro do país, mas sim de uma verdadeira região geográfica, caracterizada por aspectos gerais quanto ao relêvo, clima, vegetação, hidrografia, ocupação humana, tipos de economia, etc. Passemos em revista êsses diversos aspectos, em traços muito gerais, apenas o necessário para a discussão do problema da localização da nova capital.

(*) — O presente artigo foi publicado pela primeira vez em edição mimeografada, com o título *Relatório Preliminar da Segunda Expedição Geográfica ao Planalto Central do Brasil — 1947*, no qual o autor figura como chefe da expedição e relator. Na presente edição, a parte referente à organização e à marcha dos trabalhos de campo e de gabinete vem publicada na secção "Comentários" deste número.

O estudo que ora vem a lume no órgão oficial do Conselho Nacional de Geografia resulta, portanto, de observações feitas no campo, em companhia dos geógrafos ORLANDO VALVERDE, LÚCIO DE CASTRO SOARES, LINDALVO BEZERRA DOS SANTOS, JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA e SPERIDÃO FAISSOL, do engenheiro agrônomo WILSON ALVES DE ARAÚJO e do botânico-prático JOÃO EVANGELISTA DE OLIVEIRA, e sob a orientação científica do Prof. LEO WAIBEL. O autor agradece a todos, especialmente a este último, a colaboração que de várias formas foi prestada à elaboração deste trabalho.

I — Relêvo e estrutura

As feições morfológicas da região são dadas essencialmente por planaltos medianamente elevados, sulcados por vales fluviais mais ou menos profundos. Não temos aí paisagens verdadeiramente montanhosas, como as que se encontram na Região Leste, nem altas escarpas como as que flanqueiam o Planalto Meridional. O aspecto geral é de grandes planuras, cujas altitudes oscilam em tórno de 1 000 metros, e por toda parte o observador tem diante de si, como constante obsessão, a dominância das linhas horizontais caracterizando o relêvo (Fig. 1). Daí resulta a grande monotonia da paisagem, se a compararmos com as que se apresentam na faixa atlântica oriental.

Impressão mais forte do relêvo tem-se apenas quando se está num vale, limitado por encostas relativamente íngremes, com toda a aparência de serras. São desse tipo, aliás, quase todas as "serras", assim chamadas pelos habitantes da região e que tanto enriquecem de uma extensa toponímia os nossos mapas. Bastará entretanto galgar uma dessas encostas para verificar-se que as partes altas formam amplas superfícies planas, que se continuam por cima dos grandes sulcos abertos pelos rios.

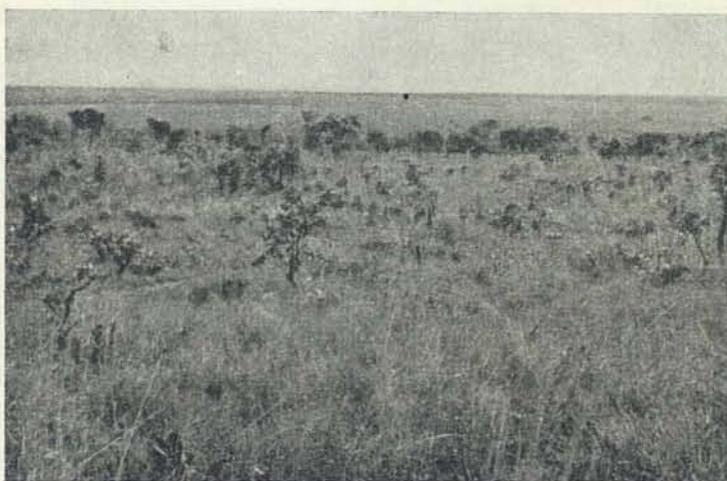


Fig. 1 — Aspecto típico do relêvo do Planalto Central, caracterizado pela dominância das linhas horizontais. Vista para oeste, tirada de um ponto na estrada Paracatu-Cristalina, a 24 quilômetros ao sul desta cidade.

(Foto do autor).

(Observe-se, desde já, que o velho hábito de tantos cartógrafos, de supor que os divisores de águas das diversas bacias sejam serras — como se fôsem arestas cercando compartimentos fechados — não tem, em absoluto, aplicação no Planalto Central. Aí os divisores são ordinariamente achatados e é sobre eles — os chamados "espigões" — que se desenvolvem as estradas, em longuíssimas extensões. Em tal erro caíram no passado até eminentes cientistas, como o próprio SAINT-HILAIRE, que tentou construir um sistema orográfico baseado nos divisores de águas).

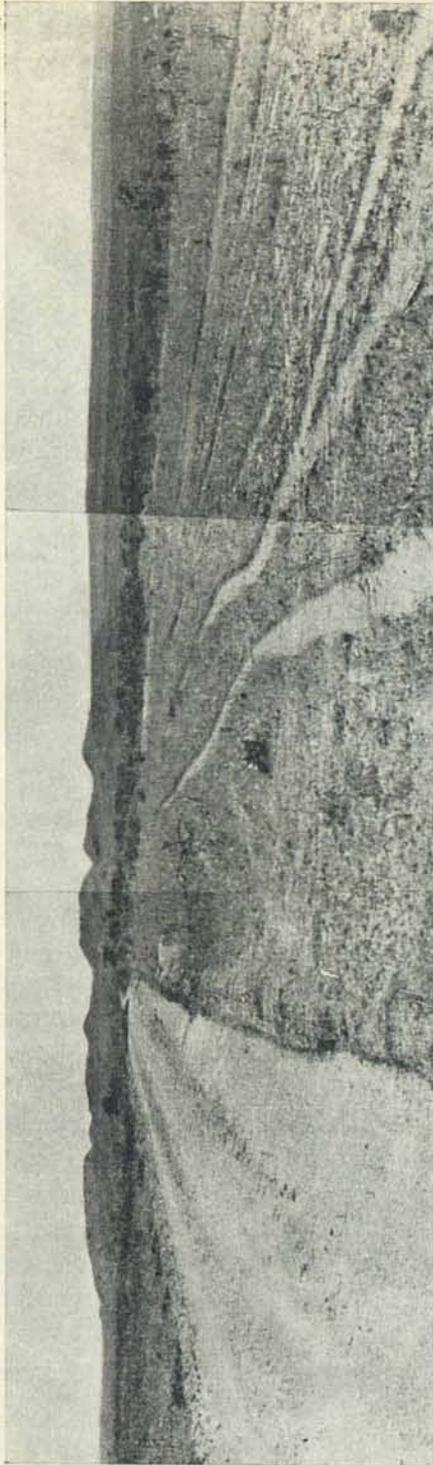


Fig. 2 — Colinas arredondadas ("Morros arredondados") ao sul de Planaltina, contrastando com a monotonia geral do relevo da região. (Foto do autor).

O que acima foi dito sobre o caráter do relevo regional é certamente uma generalização. Na verdade encontram-se também áreas, que, em vez de planas, apresentam ondulações, e mesmo colinas arredondadas, dando um aspecto acidentado ao relevo (Fig. 2). Encontram-se ainda sucessões de escarpas, do tipo de "cristas monoclinais" (Fig. 3). Tais irregularidades do relevo, se dificultam as comunicações e quebram a monotonia geral, são, entretanto, pequenas em relação ao conjunto e só se salientam justamente pelo contraste que formam em relação à regularidade desse conjunto. (Os Pirineus, por exemplo, com quase 1 400 metros de altitude formam uma pequena saliência na superfície geral de 1 000 metros, em que estão situados).

A estrutura geológica é também relativamente simples em seus traços gerais. Sobre um embasamento de rochas cristalinas antigas (do arqueano e do algonquiano), em camadas geralmente perturbadas, com frequência fortemente inclinadas e mesmo dobradas, repousam sedimentos, horizontais ou quase, que os geólogos classificam como mesozóicos (dos períodos triássico e cretáceo). As rochas cristalinas mais comuns são os micachistos, que frequentemente apresentam uma gradação para os gnaisses, e os quartzitos. As

sedimentações dominantes são os arenitos.

Nessa estrutura geral simples, é necessário, entretanto, fazer-se referência a algumas particularidades. Na orla oriental do planalto aparecem, sobrepostas às rochas cristalinas, camadas sedimentares freqüen-

temente perturbadas, com dobramentos e fortes inclinações, geralmente constituídas de folhelhos e calcários, que os geólogos atribuem ao período siluriano (série de Bambuí). Na parte meridional (Triângulo Mineiro e sudoeste de Goiás) afloram nos vales os lençóis de efusivas básicas, do magma basáltico, a que se dá a denominação de *trapp* e que constituem uma extensão dos grandes derrames ocorridos no Pla-

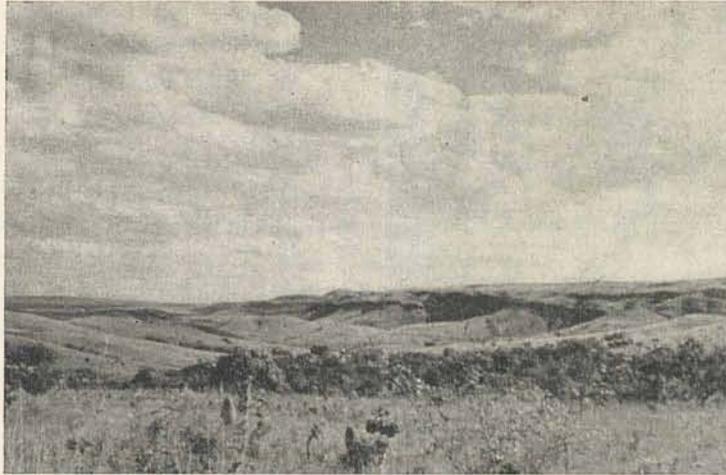


Fig. 3 — *Crista monoclinal, vendo-se as camadas fortemente inclinadas, cortadas pela superfície geral do peneplano. A escarpa limita o vale intensamente dissecado do Paranaíba. Vista tirada de um ponto na estrada Coromandel-Paracatu, 10 quilômetros ao norte da travessia do rio.*

(Foto Lúcio de Castro Soares).

nalto Meridional do Brasil. A sudeste da região, encontram-se camadas de rochas clásticas de origem vulcânica (tufos vulcânicos) muito abundantes na Mata da Corda. Em várias outras zonas, como no chamado “Mato Grosso de Goiás”, afloram eruptivas básicas, que, tais como as dos dois tipos anteriores, têm importante repercussão no solo e na vegetação locais.

A explicação geral do relêvo do Planalto pode ser dada, quanto às linhas mestras do conjunto, de modo simples. Trata-se duma velha superfície, aplainada desde há muito pelos agentes da erosão, transformada no que se denomina um “peneplano”, e que posteriormente sofreu um movimento ascendente geral, que a colocou em elevada altitude. Em consequência dessa elevação, deu-se uma retomada enérgica da erosão, com forte encaixamento dos cursos d’água.

As partes mais elevadas do planalto apresentam, entretanto, grandes áreas planas, que constituem os remanescentes da velha superfície. São os chamados “chapadões”, geralmente situados entre as cotas de 800 e 1 000 metros (Fig. 4). Aí estão os cursos superiores dos rios, com vales geralmente largos, entre os 700 e 900 metros de altitude. Já os cursos inferiores são, em geral, fortemente encaixados, entre as cotas de 400 e 600 metros. Entre os cursos inferiores e os superiores a erosão remontante formou quedas d’água, geralmente do tipo de corredeiras,

mas também encontrando-se cachoeiras e mesmo saltos, conforme as condições estruturais.

A disposição geral do relevo, acima indicada, tem repercussões importantes sobre a ocupação humana da região, como adiante veremos.

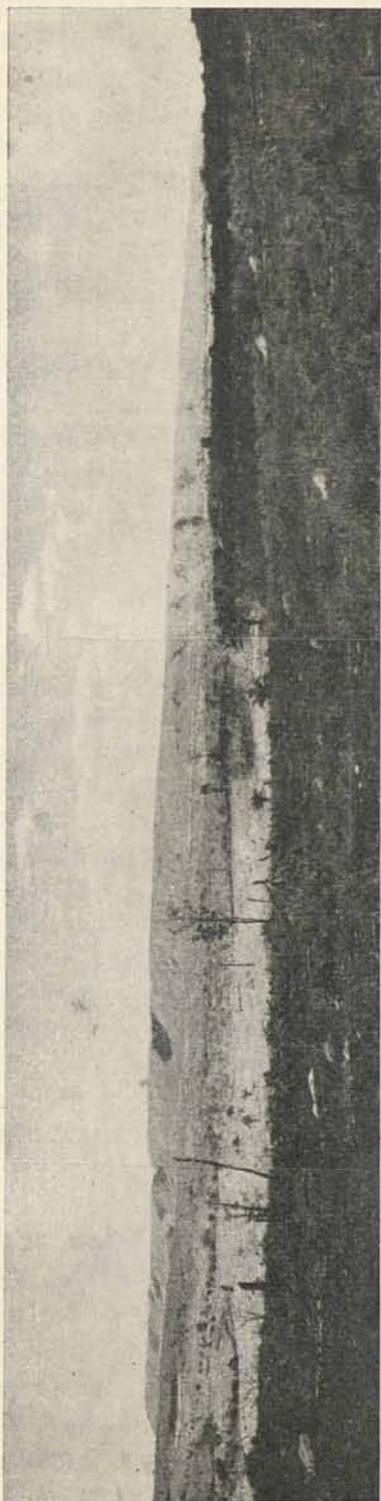


Fig. 4 — Chapadão a leste da cidade de Caldas Novas (Góias), cujo topo é plano, com uns 14 quilômetros de largura. O chapadão não apresenta cobertura sedimentar, sendo formado de rochas metamórficas, em camadas fortemente inclinadas. A foto apresenta a encosta oeste, bastante dissecada, da "serra" de Caldas. (Foto Nilo Bernardes).

II — Clima

E' relativamente simples a caracterização do clima da região. Em suas grandes linhas limitar-nos-emos aqui apenas a referências muito gerais, reservando-nos para analisar os dados climáticos com certa minúcia no relatório final dos trabalhos da expedição.

No que se refere à "temperatura", é a altitude o fator predominante a considerar. Tratando-se de latitudes baixas, dos 13 aos 20 graus, em plena zona tropical, é de esperar-se um clima quente, com fraca amplitude de variação anual — e portanto ausência de estações nitidamente marcadas — embora possa ser considerável a amplitude diária, em vista do afastamento do oceano (continentalidade). O fator que pode contribuir de modo decisivo para a amenização do clima é neste caso a altitude. Nas chapadas elevadas o efeito da altitude faz-se notar de modo apreciável e as condições climáticas já se podem considerar toleráveis. Se bem que haja forte aquecimento durante o dia, as noites são bastante agradáveis. Ao efeito da altitude, junta-se nas chapadas a influência dos ventos, bem como a da menor umidade, contribuindo para maior conforto térmico.

Na região sudeste do Planalto Central, a temperatura média anual varia de 20 a 23 graus centígrados. A temperatura média do mês mais frio oscila entre 16 e 21 graus, estando a amplitude térmica anual compreendida entre 4 e 6 graus.

Do exame das normais climatológicas das poucas estações existentes e com a experiência havida durante a viagem que realizamos, de julho a setembro, já se pode ter uma idéia dos limites mínimos de altitude que têm como resultado uma atenuação conveniente das condições térmicas. Tal limite é de 900 metros, podendo ser reduzido para 800 metros na parte meridional da região, isto é, entre 18 e 20 graus de latitude. (É bastante sensível o contraste, por exemplo, entre o clima de Anápolis — 1 000 metros — ou o de Planaltina — 950 metros — e o de Goiânia — 760 metros — onde por várias vezes foram observadas noites quentes em agosto e setembro).

No que se refere às conseqüências do clima sobre a economia da região é muito importante considerar-se a ocorrência de geadas, fato comumente esquecido. Os cursos fluviais inferiores são, em geral, permanentemente livres de geadas. Já nos cursos superiores ocorrem geadas leves, embora esporádicas. Tais geadas leves são muito justamente consideradas como benéficas pelos agricultores locais, pois contribuem para a diminuição das pragas. Não conseguimos obter dados conclusivos sobre a ocorrência de geadas nas chapadas, que parecem, no entanto, estar isentas desse fenômeno.

Quanto às "chuvas", observa-se que oscilam entre 1 400 e 1 900 milímetros anuais. É uma precipitação relativamente elevada, que em outras regiões é suficiente para manter florestas de folhas perenes. Na bacia do Congo, por exemplo, os valores anuais da precipitação têm a mesma ordem de grandeza. A grande diferença reside no regime pluvial; enquanto na bacia do Congo, bem como na Amazônia e em outras regiões equatoriais, as chuvas se distribuem por todo o ano, no Planalto Central do Brasil a estação seca e a chuvosa se alternam, muito nitidamente e com grande regularidade. A estação seca prolonga-se de 4 a 6 meses, de abril ou maio a agosto ou setembro.

Se não há estações nítidas quanto à temperatura, há em compensação duas estações perfeitamente marcadas quanto às chuvas. Tal alternância sazonal é altamente benéfica para o homem, que não fica adstrito à monotonia climática que se observa nas regiões equatoriais e que é correntemente considerada como debilitante. Durante a estiagem a umidade é bastante reduzida, o que contribui para melhores condições de conforto térmico. As noites são então particularmente agradáveis, frescas, de céu límpido e estrelado.

Outros elementos climáticos serão estudados no relatório final.

O clima da região pertence às categorias *Aw* e *Cw*, de KOEPPEN.

É muito importante considerar-se a repercussão do clima sobre a ocorrência da malária. Embora haja carência de dados satisfatórios, já se pode concluir alguma coisa sobre o assunto, graças aos inquéritos feitos durante os trabalhos de campo. As chapadas elevadas estão, via

de regra, isentas de malária. Os cursos superiores dos rios aproximam-se dessas condições, embora haja exceções, dependendo das particularidades da drenagem. Já nos vales inferiores a malária é geralmente endêmica, variando sua intensidade com as condições locais. Certos vales, como o Vão do Paranã, são especialmente perigosos, pela forte incidência do mal.

III — Hidrografia

Apesar de serem as chuvas sazonárias, o Planalto Central tem bastante água. O fato importante é que os rios, em sua quase totalidade, são perenes; mesmo os pequenos córregos, com poucas exceções, têm água durante todo o ano. É esta uma característica fundamental da região, que a distingue muito bem, por exemplo, do Nordeste brasileiro.

A perenidade dos rios é um índice dos grandes recursos de água no subsolo do Planalto. Inúmeras lagoas e nascentes testemunham o lençol d'água subterrâneo.

Nos altos dos chapadões não se encontram cursos d'água. Os poços, entretanto, cavados pelos habitantes para seu abastecimento, indicam que o lençol d'água superior encontra-se de 10 a 20 metros abaixo da superfície, durante a estação seca. (É o que verificamos em nossa viagem, de julho a setembro). Durante a época das chuvas o solo absorve a água como uma esponja. A camada armazenadora de água é constituída em certos casos por formações antigas muito decompostas, em outros por "canga" e em outros ainda por arenitos.

O estudo cuidadoso desses fatos, para o conhecimento satisfatório das condições da água subterrânea no Planalto Central, reveste-se da máxima importância. É indispensável que sejam feitas pesquisas *in-loco* por grupos de especialistas — geólogos e hidrólogos. O papel da "canga", por exemplo, não está ainda suficientemente esclarecido.

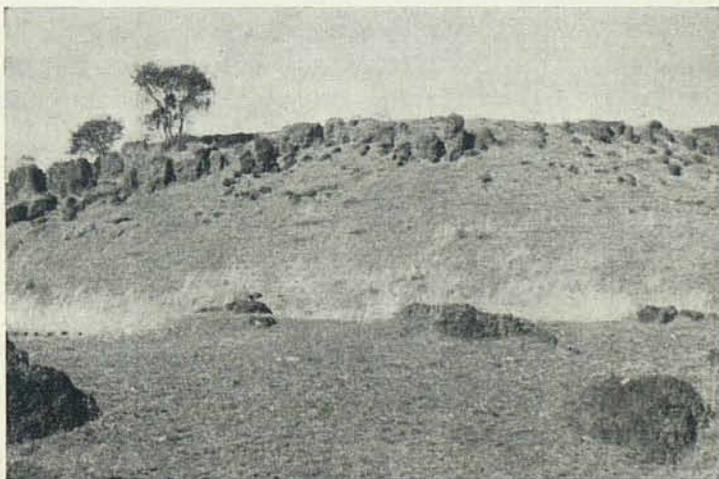


Fig. 5 — Afloramentos de "canga" na região da Mata da Corda. A "canga" marca a borda da chapada, aparecendo no alto da escarpa, que aí tem uns 40 metros de altura relativa. Ponto a 14 quilômetros a leste de Patos-de-Minas, na estrada que vai a Chumbo.

(Foto Lúcio de Castro Soares)

A canga (Fig. 5) é uma crosta dura que com freqüência reveste grandes áreas dos chapadões, protegendo-os contra a erosão¹. Há certamente diferentes tipos de canga: umas seriam originadas do conhecido processo pedológico, em consequência da precipitação do óxido de ferro trazido por águas que ascendem por capilaridade e se evaporam ao chegar à superfície, processo êsse comum em regiões tropicais em que há alternância de estações chuvosa e sêca; outras são verdadeiros conglomeratos, com cimento limonítico. Há ainda casos de canga que se encontra em camadas abaixo da superfície e que se poderia considerar uma canga fóssil. A canga apresenta de ordinário muitos vacúolos e fissuras que permitem a passagem da água em processo de infiltração.

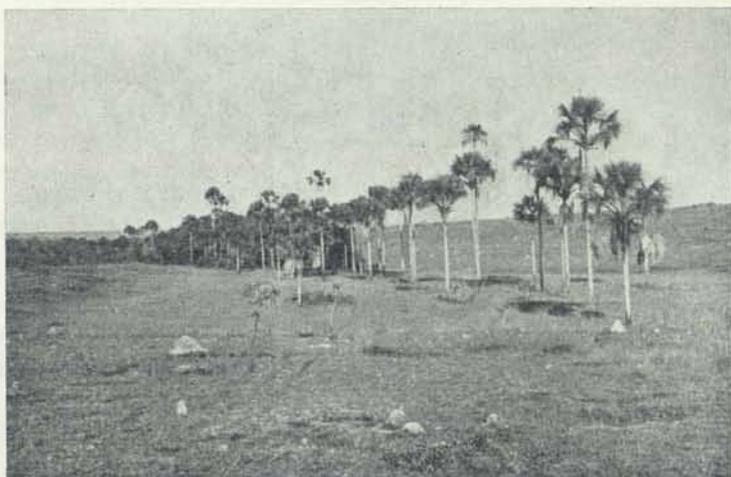


Fig. 6 — Buritizal, assinalando as nascentes de um córrego, vendo-se ainda o início da mata-galeria que o acompanha, para a esquerda. (A leste da estrada Cristalina-Planaltina).

(Foto Lúcio de Castro Soares)

Outra formação que parece ter muita relação com o lençol d'água subterrânea é constituída pelos tufos vulcânicos. Na região da Mata da Corda observamos com freqüência que as nascentes d'água ocorrem ao nível dos tufos. As camadas de *trapp* são um exemplo de soleiras impermeáveis, sôbre as quais se dispõem as águas subterrâneas. Não há, aliás, apenas um único lençol d'água, mas sim diversos, distribuídos em vários níveis. Quer abaixo do nível dos tufos vulcânicos, quer entre camadas sucessivas de *trapp*, encontram-se águas subterrâneas, conforme pudemos observar nas encostas, ao examinar as nascentes que aí se apresentam.

Todos êsses aspectos precisam ainda ser cuidadosamente estudados para que se chegue a uma compreensão satisfatória das condições das águas do subsolo na região.

¹ Observação importante, feita repetidas vêzes em nossa viagem de estudos, refere-se ao fato de que muitos chapadões de superfícies perfeitamente horizontais, com tôda a aparência de serem formados de camadas sedimentares, nada mais são que formações antigas decompostas e revestidas por uma capa de canga. Tal crosta teria agido como capa protetora, preservando grandes áreas da velha superfície do peneplano. Parece-nos que muitas dessas vastas superfícies horizontais têm sido representadas nos mapas geológicos como formações sedimentares, comumente do período cretáceo, as quais seriam assim muito menos extensas do que se tem suposto.

As águas subterrâneas alimentam as nascentes que aparecem nas encostas, formando as cabeceiras dos córregos, de ordinário assinaladas por buritizais (Fig. 6). Tais córregos vão se reunir para formar, nos cursos inferiores, rios poderosos, em vales profundamente encaixados.

IV — Vegetação e solos

Ambos são ainda pouco conhecidos e sobre eles têm sido publicadas muitas generalizações prematuras.

Três são os tipos fundamentais da vegetação: matas, cerrados (Fig. 7) e campos limpos, havendo, entretanto subdivisões e formas de transição ainda imperfeitamente caracterizadas.

No Planalto Central, como aliás em geral no Brasil, a vegetação é um índice decisivo do caráter do solo.



Fig. 7 — Cerrado, com suas árvores de ramos retorcidos. No primeiro plano, vêem-se cascas amontoadas de barbatimão (*Stryphnodendron barbatimão*), que são utilizadas nos curtumes, pelo seu teor em tanino.
(Foto Lúcio de Castro Soares)

As matas correspondem aos bons solos, favoráveis ao cultivo de plantas mesmo exaustivas, como o milho, o arroz, o café, a cana de açúcar, etc. e nos seus terrenos formam os agricultores as melhores pastagens, para invernadas. O fato é tão importante que o homem do interior designa sempre as terras de matas com a palavra “culturas”, significando com isso “terras próprias para culturas”. Conforme o caráter das matas são distinguidas várias classes de “culturas”: “cultura de 1.^a, cultura de 2.^a, etc.”. Há com efeito vários tipos de matas a considerar, dentre as quais o chamado “mato sêco”, cujas árvores perdem, em grande porcentagem, as folhas durante a estação sêca.²

Comparados com as matas, os cerrados oferecem condições que variam de menos boas a positivamente más. São geralmente apro-

² Vide “A vegetação e o uso da terra no Planalto Central”, por LEO WAIBEL — *Rev. Br. Geogr.*, ano X, n.º 3.

veitados para pastos, e, mesmo assim, principalmente na estação chuvosa. As gramíneas e ervas tornam-se, com efeito, muito duras e secas na estiagem, sendo então impróprias para forragem. O problema mais sério parece ser o da grande profundidade a que se acha o lençol d'água subterrâneo, sendo as camadas superficiais do solo muito secas durante a estiagem. Os solos do cerrado ora têm coloração vermelha, ora amarelada, ora esbranquiçada, e são muito pobres em húmus. Esta pobreza é agravada com a prática ruinosa das queimadas anuais. O solo vermelho parece corresponder a terras menos pobres e, via de regra, sustenta um cerrado mais pujante. Encontramos, porém, durante nossa viagem, muitos casos em que tal regra não se confirmava.

Em certos tipos de cerrado, torna-se possível o cultivo de algumas plantas menos exigentes, como a mandioca, o abacaxi, o algodão e mesmo cana para forragem, bem como a formação de pastagens de capim gordura. Tais culturas são ainda muito raras e praticadas em pequena escala, encontrando-se especialmente perto das cidades, mas com o uso de alguma adubação.

No chamado "cerradão", forma de transição, com vegetação densa e árvores relativamente altas, em que espécies florestais ocorrem em boa proporção, já se torna possível cultivar até plantas mais exigentes, como seja o arroz.

O problema dos solos do cerrado e das suas relações com a vegetação longe está de ser resolvido e necessário se torna um programa de pesquisas cuidadosas e sistemáticas, da parte de especialistas.

É possível que ainda se encontrem, de futuro, meios de utilização econômica de certos solos do cerrado, com o uso de adubação e de irrigação. Enquanto houver, entretanto, matas ("terras de cultura") a explorar, não poderão os cerrados competir economicamente com elas.

Quanto aos campos limpos, pode-se afirmar que correspondem sempre a solos maus, no Planalto Central. São solos muito rasos e, de ordinário, com muito cascalho na superfície.

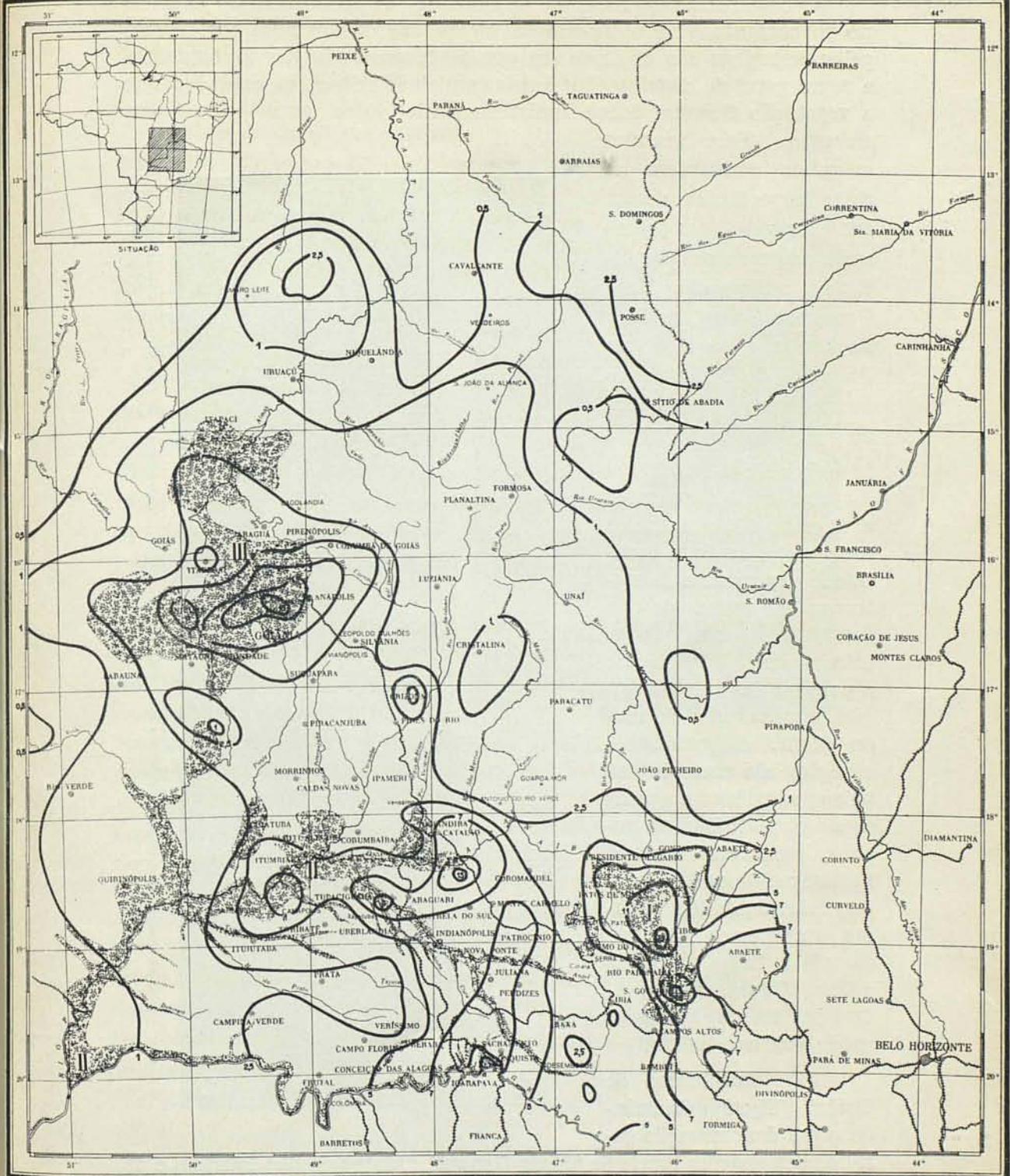
As matas distribuem-se geralmente ao longo dos vales e em capões. Os cerrados e campos limpos situam-se quase sempre nos topos planos e nas encostas.

Ao longo dos cursos d'água há quase sempre duas faixas laterais de mata galeria (mata ciliar, ou pestana do rio ou mata beira-rio). Tais faixas são sempre estreitas e devem sua existência à umidade local relacionada com a vizinhança do rio. Quanto aos capões (Fig. 8), constituem manchas de forma arredondada nas depressões ou nas bacias de recepção (cabeceras dos cursos d'água) em que o lençol d'água muito se aproxima da superfície. Tais manchas de matas são relativamente pequenas e não representam por si sós qualquer superioridade notável dos solos respectivos, pois que devem sua existência quase que só à umidade local.

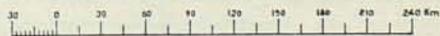
MAPA DO SUDESTE DO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA



- Isarítmicas de densidade da população rural.
- Principais áreas de mata:
- I - Mata da Corda.
- II - Matas dos rios Paranaíba e Grande.
- III - Mato Grosso de Goiás.



CONVENÇÕES

- CAPITAL ●
- CIDADE ○
- CILA ○
- Fozes de rio ○
- Estação de trem —
- Cursos d'água —
- Limites internacionais —

As ocorrências importantes de florestas, de conseqüências notáveis no povoamento e na economia da região, são constituídas justamente pelas exceções: são os casos em que a presença de matas contraria a regra geral de distribuições antes enunciada, isto é, os casos em que a vegetação florestal cobre indistintamente vales, encostas e topos elevados. Três grandes manchas constituem as mais importantes dessas exceções com áreas extensas e repercussões importantes: o chamado "Mato Grosso de Goiás", a Mata da Corda e as florestas dos vales do Paranaíba e do rio Grande, em volta do Triângulo Mineiro. (Mapa n.º 1).

Em todos esses casos a vegetação revela solos mais ricos, sendo a fertilidade dependente da natureza das rochas de que derivam. E' um fato já francamente estabelecido a pobreza dos solos tropicais, considerados de modo geral. As principais exceções são constituídas pelas aluviões e pelas áreas constituídas de rochas eruptivas básicas. Faltam no Planalto planícies aluvionais de alguma importância e assim as três grandes manchas acima citadas correspondem justamente à presença de rochas básicas.

O "Mato Grosso de Goiás" (Fig. 9) (incluindo nessa denominação geral as designações locais de "Mato Grosso", "Matas de São Patrício e de Santa Luzia", pois que tôdas essas matas se ligam) corresponde a afloramentos de rochas eruptivas básicas antigas (gabros, dioritos, e mesmo certas variedades de gnaisses). Constitui uma grande mancha de 20 000 quilômetros quadrados aproximadamente, no coração do

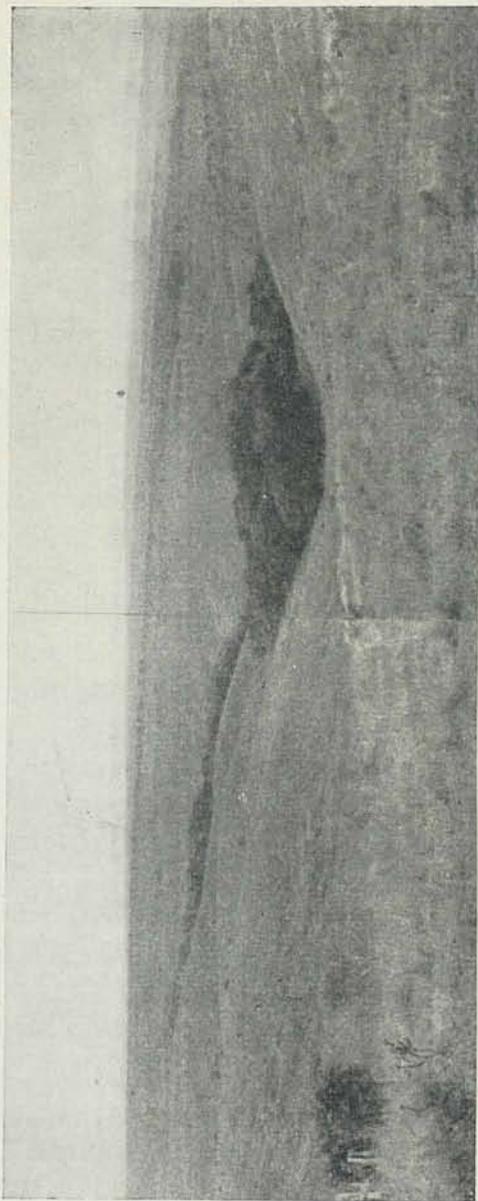


Fig. 8 — Capão, ocupando uma depressão, no meio de campos limpos. (Estrada de Patrocínio a Coronandei). (Foto do autor).

estado de Goiás, cobrindo a parte mais populosa e produtiva do estado. Temos aí uma região de relêvo um tanto acidentado, com ondulações e colinas, mas apresentando grandes áreas propícias à lavoura mecânica (Fig. 10).

A Mata da Corda, na parte oriental do Triângulo Mineiro, com uma área bem menor, de 5 000 quilômetros quadrados, é a exceção mais surpreendente, pois aí as próprias chapadas são cobertas por uma floresta de árvores altas, de fôlhas perenes, ao passo que na maior parte do Planalto Central as chapadas pròpriamente ditas são revestidas de cerrados (Fig. 11). Sua presença é devida à decomposição de tufos vulcânicos, que produzem um solo particularmente fértil, rico sobretudo em fósforo (de acôrdo com as pesquisas de DJALMA GUIMARÃES). O solo recebe localmente o nome de "terra poenta". Outras pequenas manchas de matas próximas — Serra Negra, Serra do Salitre e Araxá — correspondem também a solos de origem vulcânica.

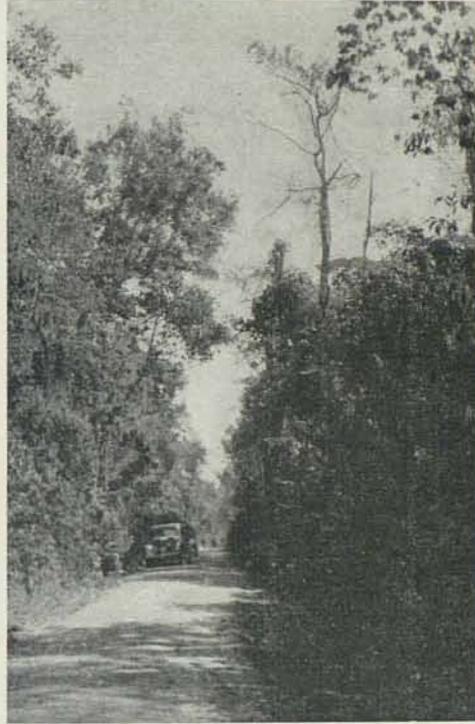


Fig. 9 — Trecho da mata de São Patrício, em terras da Colônia Agrícola Nacional de Goiás.

(Foto do autor)

As matas dos vales do Paranaíba (Fig. 12) e do rio Grande devem sua existência à famosa "terra roxa", oriunda da decomposição de rochas efusivas básicas (o chamado *trapp*, que aflora nas encostas ou no fundo dos vales). Em vez de formar mancha maciça, ramifica-se pelos vales afluentes em faixas cada vez mais estreitas, para montante. Sua área, que ainda não pôde ser determinada com precisão, devido a tais múltiplas ramificações, é da ordem de 18 000 quilômetros quadrados. Sua parte mais larga corresponde ao trecho do vale do Paranaíba a jusante da confluência do rio das Velhas.

Outra causa do aparecimento de manchas florestais de apreciável extensão é devida à presença de calcário. São desse tipo as que se encontram nos "vãos" do Maranhão e do Paranã, em terrenos classificados como da série de Bambuí. Tais matas têm, porém, o aspecto

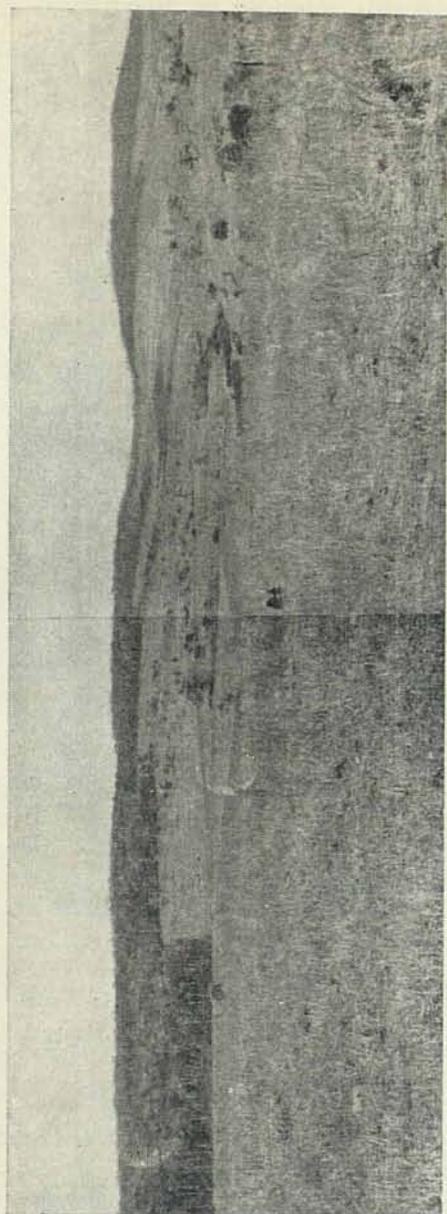


Fig. 10 — Florestas parcialmente devastadas, na região do "Mato Grosso de Goiás". Observe-se o relevo, com amplas ondulações. (Estrada Anápolis-Inhumas). (Foto do autor)

do chamado "mato sêco", sendo menos pujantes que as outras acima referidas. E' sabido que o calcário produz solos férteis, desde que, entretanto, se tenha um clima úmido. A existência de longa estação sêca, como se verifica na região, torna as condições do solo menos favoráveis e assim se explica a presença do "mato sêco". A natureza de tais matas requer, estretanto, estudos mais cuidadosos *in-loco*, que ainda não foram feitos.

Encontram-se ainda, esparsas pelo Planalto Central, muitas pequenas manchas florestais, cuja presença exige estudos demorados, para que se determinem a sua localização e seus limites, e para que se compreenda a sua origem.

V — Ocupação humana e tipos de economia

De modo geral, é escassa a população do Planalto Central. Nêle se encontram imensos espaços quase totalmente despovoados e o via-

viajante percorre às vêzes dezenas de quilômetros sem ver uma só casa de morador.

Na maior parte do Planalto a população evita os chapadões, pela dificuldade de obter água, e também os fundos dos vales, de baixa altitude, devido à ocorrência de malária. Os moradores se localizam de preferência nas encostas, onde se encontram córregos e onde os capões e matas-galerias proporcionam terras para culturas. Nas bordas das chapadas apresentam-se amplas bacias de recepção (chamadas *dales*, pelos geógrafos de língua inglesa), onde se localizam cabeceiras

de cursos d'água e capões. E' junto a essas *dales* que se situa a maior parte dos povoados, e muitas cidades aí têm sua origem.



Fig. 11 — Trecho da "Mata da Corda", no espigão divisor São Francisco-Paranaíba, nas vizinhanças da cidade de Carmo do Paranaíba. Na Mata da Corda as próprias chapadas são revestidas de floresta, graças ao solo rico proveniente da decomposição de tufo vulcânicos.

(Foto Lúcio de Castro Soares)

Como as estradas se estendem, em seu maior percurso, pelos chapadões, ao longo dos espigões, a região apresenta-se aos olhos do viajante com a aparência de ainda

mais deserta do que realmente é. É somente ao se aproximar de alguma cidade ou ao passar de um chapadão para outro, que as estradas abandonam os espigões e é então que se tem maior oportunidade de encontrar habitações. Mesmo levando em conta tais circunstâncias, observa-se que é muito escasso o povoamento. O latifúndio é a regra geral e boa parte da população vive em situação de isolamento, separados os habitantes, uns dos outros, por imensos vazios (Fig. 13).

Há, entretanto, exceções muito importantes e mesmo áreas já bem povoadas, que contrastam fortemente com a situação geral acima indicada. Tais exceções correspondem bastante bem às grandes áreas

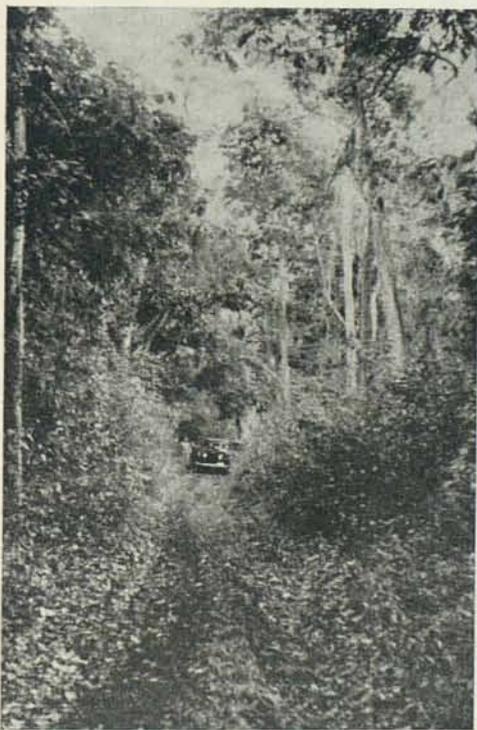


Fig. 12 — Mata do Paranaíba, a leste da cidade de Tupaciguara. (Triângulo Mineiro), em terra roxa.

(Foto do autor)

de matas. Um simples relancear de olhos aos mapas da vegetação e da densidade demográfica permite logo verificar essa correlação. (Ver mapas ns. 1 e 2).

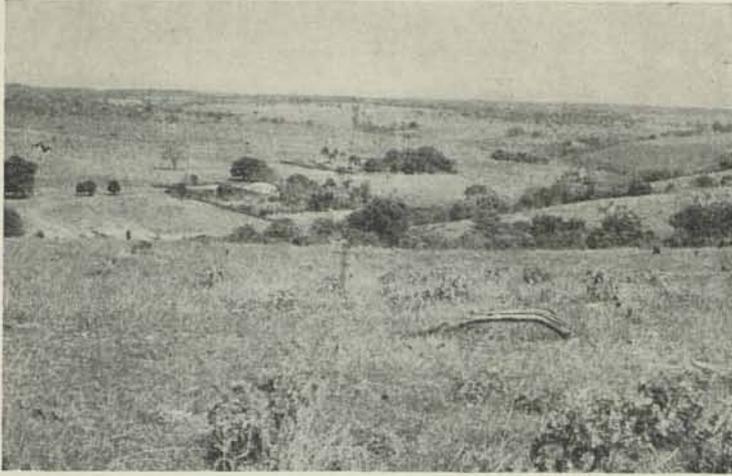


Fig. 13 — Casa de fazenda, num trecho outrora ocupado por pequena mancha de mata. A foto dá bem a impressão do isolamento em que vivem os habitantes rurais. (Região entre Piracanjuba e Pires do Rio).

(Foto do autor)

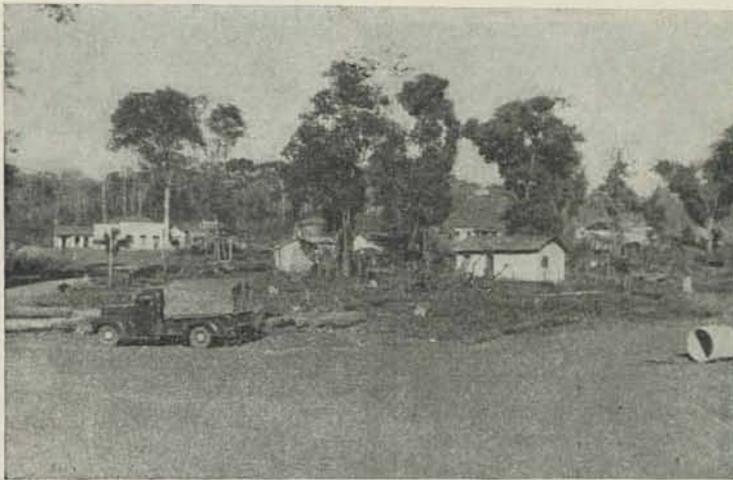


Fig. 14 — Sede da Colônia Agrícola Nacional de Goiás, a futura cidade de Ceres. As casas estão construídas entre os remanescentes da antiga floresta.

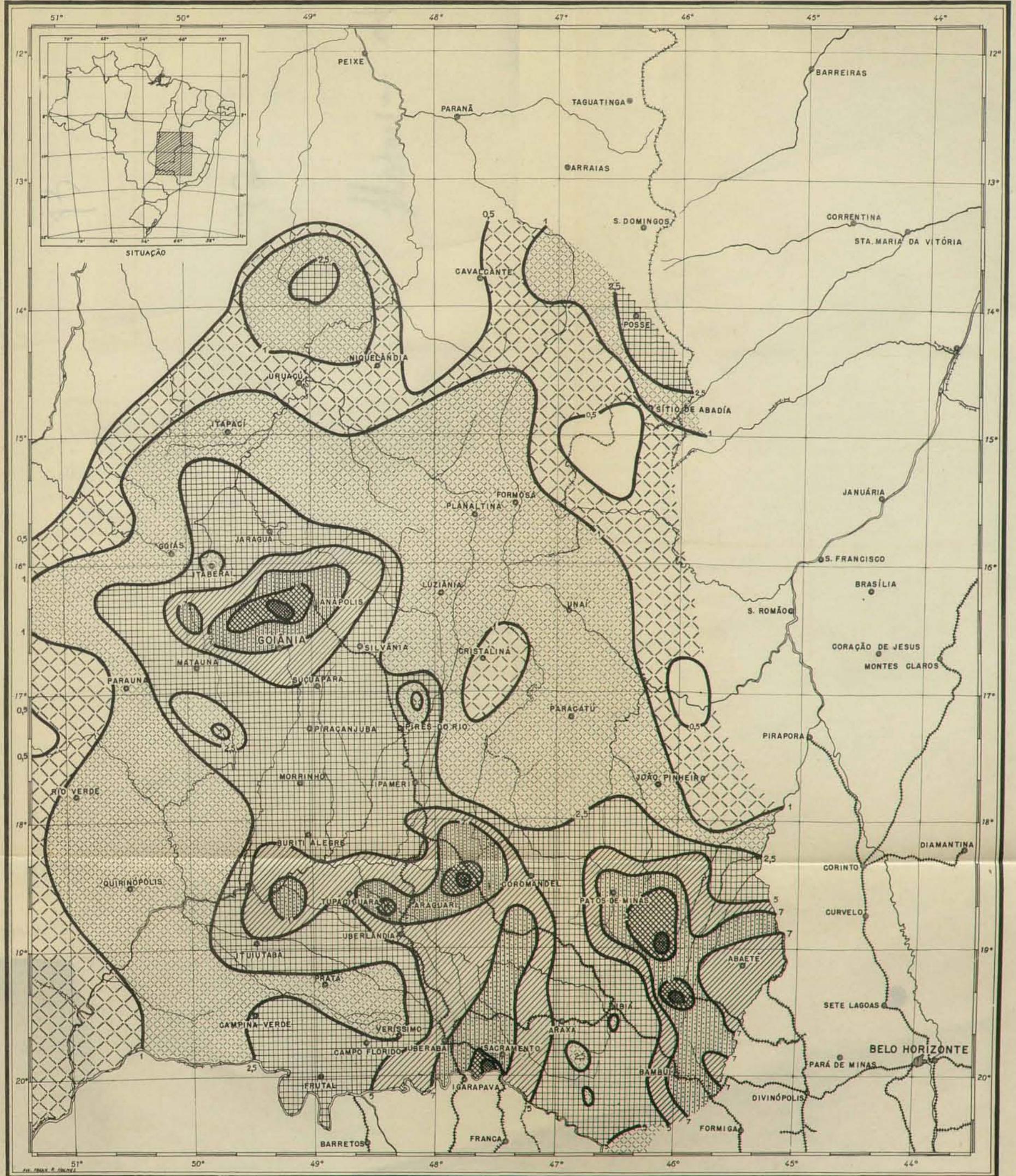
(Foto do autor)

Vimos, com efeito, que é em terras de matas que se fazem as culturas, bem como é nelas que se encontram as boas invernadas. E, de acôrdo com uma lei geral, é a agricultura a grande condensadora das populações rurais. É ainda nessas áreas que as terras estão já razoavelmente subdivididas, ocupadas por pequenos proprietários.

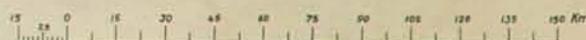
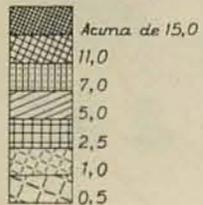
MAPA DO SUDESTE DO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA



DENSIDADE DE POPULAÇÃO RURAL



CONVENÇÕES

- CAPITAL
- CIDADE
- VILA
- Povoado
- Estrada de ferro
- Cursos d'água
- Limite estadual

Três áreas densamente povoadas se observam no Planalto, as quais coincidem ou muito se aproximam das três grandes manchas de matas anteriormente citadas. (Mapa n.º 2, sobre "Densidade de População Rural").

A área mais ao norte, contendo as cidades de Goiânia, Anápolis, Inhumas e Trindade, corresponde bem ao "Mato Grosso" propriamente dito, não se considerando as outras duas partes florestais, a saber, as matas de São Patrício e Santa Luzia. Tal era a situação na época do último recenseamento. Hoje, porém, observa-se uma rápida expansão do povoamento para o norte e para o oeste, nas outras duas parcelas florestais. Na de São Patrício realiza-se uma importante experiência de colonização oficial com pequenos proprietários nacionais, na Colônia Agrícola Nacional de Goiás (Figs. 14, 15 e 16). É impressionante o afluxo



Fig. 15 — Casa típica de colono, construída de pau a pique, enquanto aguarda a habitação definitiva, que será edificada pela administração da Colônia.

(Foto do autor)

de colonos vindos das mais diversas regiões do país, mas sobretudo de Minas e Bahia. Observamos, aliás, em Minas Gerais e Goiás um verdadeiro êxodo de habitantes rurais, rumo à Colônia, atraídos não só pela oportunidade de trabalhar em terras de mata (o que já escasseia naquele estado), como também pela esperança de se tornarem proprietários de terras (Figs. 17 e 18). Além dessa experiência de iniciativa oficial, há também a colonização espontânea, facilitada pela ação de muitos grandes proprietários que têm loteado suas terras para a venda, quer em partes da mata de São Patrício, quer na de Santa Luzia. No "Mato Grosso de Goiás" temos na atualidade uma das mais ativas frentes pioneiras do Brasil. (Lá tivemos ocasião de encontrar até uns poucos estrangeiros, americanos do norte, levados pelo espírito de pioneirismo) (Fig. 19).

A sudeste do Planalto Central encontramos uma faixa alongada, que coincide com a Mata da Corda, compreendendo os municípios de Patos de Minas, Carmo do Paranaíba, Rio Paranaíba e São Gotardo. Em tal área o povoamento é mais antigo, embora se tenha adensado



Fig. 16 — Casa padrão, de alvenaria, construída pela administração da Colônia, para os ocupantes dos lotes agrícolas. Em 1947 estavam prontas apenas umas doze habitações desse tipo.

(Foto do autor)

bastante em época recente. Observa-se aí também a tendência cada vez maior para a pequena propriedade. O aspecto mais interessante desta condensação reside no fato de estar fora das grandes vias de comunicação. Não é servida por estrada de ferro (a Rêde Mineira de Viação no



Fig. 17 — Emigrantes mineiros, com destino à Colônia Agrícola Nacional de Goiás. O caminhão continha umas cinquenta pessoas em extrema promiscuidade, em sua maioria provenientes do oeste de Minas. Foto tirada nas proximidades de Capelinha do Chumbo, município de Patos-de-Minas.

(Foto do autor)

trecho de Ibiá a Goiandira, passa ao largo, cortando uma região pobre e pouco povoada), e o tronco rodoviário de Belo Horizonte a Uberaba apenas a toca, no extremo sul, em São Gotardo. É óbvio,

por conseguinte, que o adensamento da população é devido essencialmente à excelência das condições naturais, especialmente à fertilidade dos solos derivados dos tufos vulcânicos (Figs. 20 e 21).

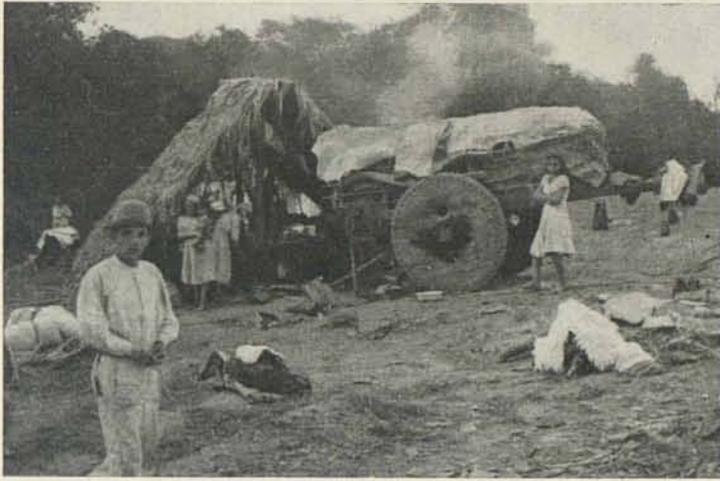


Fig. 18 — Acampamento de emigrantes goianos, provenientes de Luziânia, rumo à Colônia Agrícola. Foto tirada nas proximidades de Corumbá-de-Goiás.

(Foto Lúcio de Castro Soares)

A terceira mancha de povoamento denso estende-se de Uberaba a Araguari, beneficiada certamente pela Estrada de Ferro Mojiana, que a percorre. Isso, porém, não basta para explicar o fato, pois o

mesmo não se observa a leste, na linha de Ibiá a Goiandira, nem tampouco a norte, ao longo da Estrada de Ferro de Goiás. Aí se acham três grandes centros comerciais, que são as cidades de Uberaba, Uberlândia e Araguari; mas, além dessa circunstância, a zona se beneficia da próspera agricultura que se pratica nos vales do rio Grande, do Uberabinha e do rio das Velhas ou Araguari, onde aflora o *trapp* com a terra roxa que dêle se origina. Trata-se de faixas estreitas, mas intensamente aproveitadas. Em 1940, quando se realizou o último recenseamento, a faixa densamente povoada se estendia apenas ao longo da E. F. Mojiana. Recentemente, porém, a onda do povoamento se tem espreado na parte mais



Fig. 19 — Família de imigrante americano estabelecido na Colônia Agrícola.
(Foto do autor)

larga da mata sôbre o *trapp*, no vale do Paranaíba pròpriamente dito, nos municípios de Tupaciguara, Toribaté e Ituiutaba, bem como nos seus vizinhos goianos, Corumbaíba, Buriti Alegre e Itumbiara. Temos



Fig. 20 — Afloramento de tufo vulcânico, na Mata da Corda. (Município de Patos-de-Minas).

(Foto Lúcio de Castro Soares)

aí uma segunda frente pioneira, bastante ativa, e que avança rapidamente. E' grande o afluxo de colonos, embora grandes proprietários prefiram arrendar os lotes, em vez de vendê-los.

Fora dessas três zonas florestais não encontramos movimento povoador de notável importância. Há mesmo alguns trechos em mo-



Fig. 21 — Sítio na Mata da Corda, junto a um afloramento de tufo vulcânicos (o mesmo da foto anterior). A mata ao fundo.

(Foto Lúcio de Castro Soares)

vimento regressivo, como observamos no distrito de Santo Antônio do Rio Verde, no ângulo sudeste do estado de Goiás. No "vão" do Maranhão, sobretudo no trecho denominado "vão dos Angicos", observa-se certa atividade povoadora. Trata-se, entretanto, de movimento que de modo algum se pode comparar ao das outras três áreas acima citadas.

No “vão” predomina ainda o latifúndio, e as matas que lá se encontram ocupam área bem mais reduzida, pertencendo ao tipo chamado “mato sêco”, conforme mencionamos.



Fig. 22 — Boiada proveniente de Goiás, a caminho de Barretos (São Paulo). Proximidades de São Gotardo, na estrada que vai a Araxá.
(Foto Lúcio de Castro Soares)

A atividade mais generalizada na região continua a ser a pecuária extensiva, com produção de gado de corte, exportado principalmente para São Paulo e Rio, com estágio nas invernadas de Barretos, e secundariamente nas do sul de Minas (Fig. 22). Em tais zonas em que predomina a criação, a agricultura é mera atividade complementar, do tipo “agricultura de subsistência”.



Fig. 23 — Cafêzal no “Mato Grosso de Goiás” (município de Anápolis, estrada Anápolis-Inhumas). Observe-se a suavidade do relêvo, em leves ondulações.

(Foto do autor)

As zonas agrícolas por excelência são as das três grandes áreas florestais. Nelas predomina ainda a monocultura ou pelo menos a forte ênfase em alguns produtos de intenso comércio (*cash crops*).

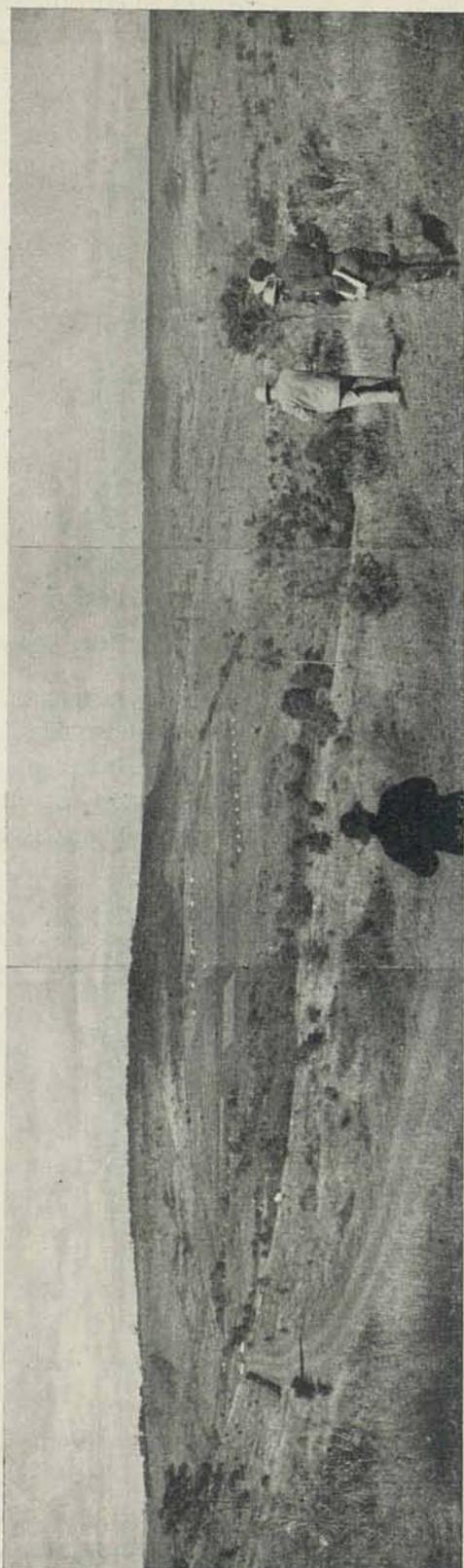


Fig. 24 — Vista da Estação Experimental Agrícola Federal de Patos-de-Minas, onde se cultiva trigo, bem como outros cereais de clima temperado. Os campos da Estação vêm-se ao centro e à esquerda da fotografia, em terrenos levemente inclinados. À direita, ao longe, o tópo da chapada da Mata da Corda, perfeitamente horizontal e revestido de florestas.

(Foto Lúcio de Castro Soares)

No vale do Paranaíba e no “Mato Grosso de Goiás” é o arroz o principal produto. Nesta última zona, entretanto, começa a haver uma forte extensão da lavoura cafeeira, quase sempre desenvolvida por lavradores paulistas (Fig. 23). Observa-se presentemente, uma tendência para maior diversificação de culturas, com o plantio do algodão, feijão e milho para engorda de suínos. Na Mata da Corda é que tal diversificação está mais acentuada e nela se inicia uma promissora produção de trigo e outros cereais de clima temperado (Figs. 24 e 25).

As práticas agrícolas estão mais desenvolvidas ao sul, sendo notável a rapidez com que se difundiu o uso do arado, nos últimos seis ou oito anos (Fig. 26). Quer a Mata da Corda, quer os vales do Paranaíba e seus afluentes apresentam extensas áreas de declive suave próprias à lavoura mecanizada. No “Mato Grosso de Goiás” tais práticas estão mais incipientes, não sendo aliás o terreno tão favorável, em vista do relevo mais acidentado. Em nenhuma das zonas se pratica, entretanto, a adubação, e os velhos processos ruinosos, baseados nas queimadas, prevalecem por tôda parte (Figs. 27 e 28). Longe ainda se está

dos tipos mais adiantados do uso da terra, do *mixed farming*, e da formação dum tipo de agricultor fixado sólidamente à terra, o que aliás depende da reforma progressiva do sistema de propriedade. São já, entretanto, um tanto animadoras as tendências nesse sentido.



Fig. 25 — Trigo, da Estação Experimental de Patos-de-Minas. Ao longe, um trecho da mata, cobrindo a chapada.

(Foto Lúcio de Castro Soares)

Outras atividades secundárias se observam na região. A garimpagem de diamantes e a de cristal ainda ocupam alguns milhares de



Fig. 26 — Arado em trabalho, para o plantio de arroz, em terra roxa, na zona florestal do vale do Paranaíba. (Município de Tupaciguara, Triângulo Mineiro).

(Foto do autor)

habitantes, conforme observamos no vale do Paranaíba e em Cristalina, mas sua repercussão na economia regional é presentemente muito secundária.

A indústria se limita ainda ao beneficiamento e produção de artigos alimentares, descaroçamento de algodão, preparo de couros e fabrico de artigos derivados, como uma atividade complementar às agro-pecuárias. Anápolis e Ipameri, em Goiás, e Uberlândia, Ituiutaba e Uberaba, em Minas, são os seus principais centros.



Fig. 27 — Derrubada da mata virgem, na Colônia Agrícola Nacional de Goiás.
(Foto do autor)

A região é, em sua maior parte, tributária de São Paulo. Apenas a orla oriental e a zona sudeste, com a Mata da Corda, apresentam ligações mais importantes com as praças de Belo Horizonte e Rio. O limite das duas importantes esferas de influência — do Rio e de São Paulo — atravessa o Planalto Central, numa linha que se estende aproximadamente de Araxá a Paracatu.

Numa rápida exposição dos resultados preliminares obtidos, deixamos de considerar muitos aspectos da geografia do Planalto Central, o que será feito no relatório final dos trabalhos da expedição. Deixamos

de nos referir às cidades lá existentes, porque teremos que considerá-las mais adiante, quando tratarmos do problema do sítio da nova capital.



Fig. 28 — Derrubada e queimada, no "Mato Grosso de Goiás". (Município de Inhumas).

(Foto Lúcio de Castro Soares)

VI — Âmbito do Planalto Central

Tendo apresentado as linhas gerais que caracterizam o Planalto Central, devemos agora examinar o problema dos limites aproximados dessa região.

A sul e a leste tais limites têm sido considerados tradicionalmente, pelos geógrafos brasileiros, como formados pelos rios Grande e São Francisco. São, portanto, incluídos na região o Triângulo Mineiro e o noroeste de Minas Gerais. Tal inclusão fundamenta-se perfeitamente, pois as características dessas duas áreas concordam com as que se apresentam no conjunto da região.

O limite oriental não coincide, aliás, exatamente com o rio São Francisco, mas passa um pouco mais a oeste, onde se localiza um degrau muito bem marcado do relêvo. É êle constituído pela encosta oriental das serras da Canastra e Mata da Corda e pela borda oriental dos chapadões do noroeste de Minas. É êsse degrau que delimita, a oeste, o vale pròpriamente dito do São Francisco. Observação análoga se poderia fazer quanto ao rio Grande, mas isso seria um preciosismo, dado que o seu vale é muito estreito.

Convém observar que há um aspecto do Triângulo Mineiro e do sudoeste de Goiás que apresenta estreitas relações com o Planalto Meridional do Brasil. Referimo-nos aos afloramentos das efusivas básicas de magma basáltico, aos chamados *trapp*, que se encontram nos vales fortemente escavados pela erosão fluvial. Tal fato não nos deve surpreender, pois na passagem duma região para a vizinha há sempre alguns aspectos comuns. "A natureza não dá saltos".

Todos os demais aspectos geográficos determinam, entretanto, a inclusão do Triângulo e do sudoeste de Goiás no Planalto Central do Brasil. A própria estrutura geológica, com suas camadas superiores horizontais nos chapadões quase perfeitamente nivelados, apresenta as mesmas características que se encontram mais ao norte. A vegetação, formada essencialmente de cerrados, o clima, a hidrografia, a ocupação humana e as atividades econômicas, tôdas essas características determinam a extensão do Planalto Central até o rio Grande. Resumindo, poderíamos dizer que no Triângulo e no sudoeste de Goiás os vales lembram o Sul, mas as chapadas, que ocupam a maior parte da superfície, pertencem ao Centro.

Os limites ocidentais e setentrionais do Planalto Central são mais difíceis de determinar, pois aí as transições se dão mais suavemente. O relêvo vai descambando pouco a pouco, para norte e noroeste, até chegar-se à Planície Amazônica.

Considerando-se a estrutura geológica com suas camadas horizontais sedimentares mesozóicas, a região deveria ser estendida muito ao norte, pelo divisor São Francisco-Tocantins até o sul do Piauí e do Maranhão, bem como avançaria por Mato Grosso, pelo divisor Amazonas-Prata, até o território do Guaporé. Levando-se, porém mais em conta a posição, essa grande área pode ser subdividida, reservando-se o nome de Planalto Central a uma área mais restrita.

Seu extremo norte seria então a ponta da Chapada dos Veadeiros, ao sul da confluência dos rios Paranã e Maranhão; e o limite oeste seria dado pelo vale do Araguaia.

À parte além do Araguaia, no estado de Mato Grosso caberia melhor a designação do Planalto Ocidental. Ele apresenta, aliás, a característica geral de ser mais baixo que o Planalto Central. Quanto à vasta região ao norte dos dois planaltos, percorrida pelos afluentes da margem direita do Amazonas, embora fazendo parte da Grande Região Centro-Oeste, já não lhe cabe a designação de "planalto", pois é no seu conjunto uma encosta, de altitude relativamente baixa. Poderia ser chamada a "Encosta Setentrional do Planalto Brasileiro".

Apresentamos aqui a delimitação ocidental e setentrional do Planalto Central apenas como ponto de partida para uma discussão mais ampla do assunto, da parte dos geógrafos. Quanto aos limites orientais e meridionais nenhum problema se apresenta, pois de há muito já se acham aceitos.

SEGUNDA PARTE — ESTUDO GEOGRÁFICO DO PROBLEMA DA LOCALIZAÇÃO DA NOVA CAPITAL NO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

I — Os conceitos gerais de "sítio" e "posição"

Durante a viagem que realizamos no Planalto Central estivemos sempre ocupado em estudar a região, não só em si mesma, com o puro objetivo científico de melhor conhecer e compreender a sua natureza, mas também em face do problema da localização da nova capital. De tais estudos resultaram elementos necessários à solução do problema e certamente conclusões quanto a essa localização, à luz da ciência geográfica.

A escolha do local para a capital de um país é indiscutivelmente um problema político, mas os fundamentos são essencialmente geográficos. E' perfeitamente correto denominá-lo um problema geopolítico. O político aponta os objetivos que se têm em vista; o geógrafo fornece os elementos em que êle se fundamentará para atingir tais objetivos. E' óbvio que especialistas de outras ciências e técnicas fornecerão também elementos dos mais valiosos e indispensáveis para a solução do problema. O uso do método geográfico é, entretanto, fundamental, permitindo melhor visão do conjunto, eliminando de início muitas soluções inadequadas e limitando finalmente o problema a algumas poucas soluções possíveis, sôbre as quais se exercerão as pesquisas dos especialistas. Tal marcha é certamente a que permite o melhor rendimento do trabalho.

A fim de bem compreender-se a contribuição da Geografia nesse assunto é necessário distinguir-se primordialmente duas noções essenciais: as de sítio e posição. Tal distinção é extremamente familiar aos

geógrafos, mas verifica-se que as duas noções são freqüentemente confundidas na linguagem corrente.

Entende-se por "sítio" o conjunto de aspectos intrínsecos do local em que se acha a cidade, bem como das zonas imediatamente circunvizinhas. São as características do relêvo, do clima, do solo, da vegetação, etc., da área ocupada pela cidade e suas circunvizinhanças, considerados em si mesmos.

Por "posição" compreende-se a situação da cidade em relação a outras áreas distintas, mesmo que muito afastadas, em relação ao conjunto do país e até do continente, em suma. Não é um conceito puramente geométrico, que se possa exprimir simplesmente pelas coordenadas geográficas (latitude e longitude), pois envolve considerações a respeito das condições geográficas de outras áreas que não aquela que se acha estritamente ocupada pela cidade. Tais considerações se referem, por exemplo, à situação da cidade em relação a acidentes geográficos distantes, tais como as grandes linhas do relêvo, os cursos d'água importantes, as fronteiras políticas, as vias mestras de transportes e comunicações; à proximidade ou afastamento do mar; às suas relações com outras cidades e outras regiões do país, tendo em vista as facilidades ou dificuldades de comunicações, de intercâmbio econômico, etc.

Para o estudo do sítio é necessário o uso de mapas topográficos de escala grande e o exame de dados diversos obtidos *in-loco*. E' possível compararem-se diferentes sítios de cidades, em mapas destacados, sem se levar em conta as suas posições relativas ou em referência ao país de que fazem parte.

Já o estudo da posição deve ser feito em cartas que abrangem grandes áreas, e por isso tais cartas devem ser de escala relativamente pequena, o necessário para que não se perca a visão do conjunto.

O sítio de uma cidade é certamente de grande importância, repercutindo nas condições de conforto dos seus habitantes, nas facilidades de comunicações internas, nas possibilidades de expansão da cidade, etc.; mas é a posição que tem influência decisiva nas funções da aglomeração urbana e constitui a principal razão de sua maior ou menor importância. Há grandes cidades situadas em sítios medíocres, mas que exercem um importante papel graças à excelência de sua posição; ao passo que há inúmeros sítios apresentando condições magníficas para uma grande aglomeração urbana, e que no entanto se acham desocupados, ou apenas abrigando pequenas povoações, em consequência de sua posição desfavorável.

Um mau sítio pode ser melhorado graças ao esforço humano; mas o homem nada pode quanto à posição. O sítio do Rio de Janeiro tem sido constantemente remodelado, com atêrro de pântanos, arrasamento de morros, abertura de túneis, saneamento de certos bairros, etc.; nada poderá alterar, entretanto, o fato de achar-se à beira-mar, de ter a pequena distância a grande barreira montanhosa que é a serra do Mar, de possuir um *hinterland* de determinadas características geográficas, etc.

Por essas razões, os geógrafos consideram a posição mais importante que o sítio. No dizer expressivo de LEO WAIBEL, "posição é assunto de estratégia, ao passo que sítio é uma questão de tática".

No caso de uma capital, ainda mais se salienta a importância da posição. "Ce qui fait la capitale", dizem JEAN BRUNHES e CAMILLE VALLAUX, "c'est la position d'une ville par rapport à l'ensemble du territoire de l'État et de la ligne des frontières" (*La Géographie de l'Histoire*, p. 370). A capital tem funções muito bem determinadas a exercer, a serviço do país. Para o país interessa muito mais a posição em que se acha sua capital, do que o sítio. Este interessará, certamente, de modo particular, aos habitantes da capital, mas não tanto ao conjunto da nação.

E' no estudo da posição que mais especialmente tem o geógrafo um papel a exercer. No exame do sítio o especialista por excelência é o urbanista. Convém, entretanto, não esquecer que o urbanista, por sua vez, muito se apóia em fundamentos geográficos, e sobretudo nos ensinamentos da Geografia Urbana. Mas não é só em fornecer-lhe tais fundamentos que a Geografia tem uma contribuição a dar. Mesmo depois que o urbanista decide qual tipo de sítio é mais conveniente para a cidade, prestar-lhe-á o geógrafo um valioso auxílio ao determinar em que regiões tal tipo de sítio poderá ser encontrado.

No decorrer dos trabalhos de campo que realizamos no Planalto, nossa atenção estêve sempre voltada para ambos os aspectos — posição e sítio. Para bem aquilatarmos do valor das diversas posições era necessário ter previamente uma clara compreensão dos traços gerais da natureza do Planalto Central e esta foi a razão pela qual procuramos cobrir uma área a mais ampla possível. Se não levássemos em conta o problema da posição, bastaria estudar detidamente cada uma das 8 zonas previamente escolhidas pela Comissão *, escolher em cada uma delas um determinado sítio satisfatório e fazer a comparação desses sítios tomados isoladamente. Poderíamos assim chegar finalmente a um ótimo sítio para a capital, mas a sua posição correria o risco de ser péssima.

Por outro lado, não nos poderíamos despreocupar do problema do sítio. Pelo estudo exclusivo da posição, chegaríamos a determinar uma área bem situada em relação ao conjunto do país. Quando estudássemos, entretanto, posteriormente e em minúcia, tal área, poderia suceder que tivéssemos de eliminá-la, pela absoluta ausência de sítios adequados a uma grande cidade.

Os dois aspectos tiveram, pois, sempre que ser considerados simultaneamente.

II — Conceito de boa posição para uma capital

Para fixarmos os requisitos que deve apresentar uma boa posição, é necessário examinar previamente as funções que deve ter uma capital.

a) Além das funções essenciais a qualquer cidade, sobrepõe a função político-administrativa como específica de qualquer capital, dan-

* Comissão de Estudos para a Localização da Nova Capital do Brasil.

do-lhe um caráter distintivo em relação às outras aglomerações urbanas. Outrora era também importantíssima a função estratégica; hoje esta passou a plano secundário, mas de modo algum se pode considerar desaparecida.

Muito se tem falado da função colonizadora que deveria ter uma capital. Essa não é entretanto sua função específica. Como qualquer outra cidade, uma capital contribuirá certamente para a valorização e o povoamento da sua esfera de influência. Mas a colonização de uma extensa área pede não apenas um centro urbano, mas muitos desses centros. Na frente pioneira do Planalto Central encontram-se diversas cidades com função colonizadora. Ituiutaba, Uberlândia, Anápolis são exemplos. Tal função desloca-se, aliás, rapidamente de uma cidade para outra. Tempo houve em que Uberaba exercia esse papel, como "bôca do sertão"; foi depois substituída por Uberlândia e hoje são Anápolis e Ituiutaba as "bôcas do sertão".

O fato de uma cidade ser capital não lhe dá necessariamente a função colonizadora. A experiência brasileira já nos aponta exemplos desse fato. Tem sido relativamente fraco o papel de Belo Horizonte como cidade pioneira. E' impressionante como se atravessam grandes espaços quase despovoados, logo que se deixa a capital mineira em direção a oeste, por exemplo. Em Goiás também temos outra ilustração do que afirmamos. E' Anápolis, e não Goiânia, que exerce a função pioneira. Não nos esqueçamos, finalmente, que junto ao Rio de Janeiro ainda há grandes espaços de fraco aproveitamento, haja vista o chamado "sertão carioca".

Em país algum se encontra aliás um exemplo em que a principal função de uma capital seja a colonizadora. As cidades que foram construídas especialmente para ser capitais, foram sempre localizadas de acôrdo com exigências político-administrativas e nunca para ser centros de colonização.

Tendo uma capital a função, por excelência, político-administrativa, a tendência é colocá-la em posição central. Não é, porém, o centro geométrico do território que importa considerar, o que só seria razoável no caso teórico de um país homogêneo cujas regiões componentes tivessem idêntico valor e no qual a população se distribuisse uniformemente. Quando se procura uma posição central, quer-se sempre fazer referência à parte do país efetivamente ocupada, ao ecúmeno. De um ponto de vista teórico, em que apenas a posição central fôsse considerada, a localização ideal seria a do centro demográfico do país.

Atendendo às condições do futuro poder-se-ão considerar não apenas as regiões presentemente habitadas, mas também o ecúmeno potencial. Mesmo nesse caso, pode-se afirmar que nunca a população se distribuirá uniformemente e o ecúmeno potencial será sempre uma extensão do ecúmeno atual, sendo aproximadamente verificáveis as tendências dessa extensão. Levando, portanto, em conta as tendências do povoamento, é aconselhável um certo deslocamento em relação ao

centro demográfico atual, mas nunca excessivo, sob pena de sacrificar-se demasiadamente a administração do país nos tempos presentes.

Dando ênfase, por conseguinte, à função administrativa, a primeira condição para que uma capital esteja bem situada, é que se localize em posição central em relação à parte efetivamente povoada do país, considerando-se ao mesmo tempo as tendências do povoamento num futuro próximo.

As capitais especialmente escolhidas têm obedecido a êsse princípio. Camberra, a nova capital da Austrália, escolhida após longos e meticolosos estudos, está em posição central quanto à área mais povoada do país. Que aconteceria se os políticos australianos tivessem decidido colocá-la no centro territorial? A capital teria então que ser localizada em pleno deserto, numa das regiões mais áridas e despovoadas do mundo. (Com isso não queremos dizer que o centro do território brasileiro esteja situado num deserto, embora esteja numa região de muito menor capacidade de povoamento que o Leste e o Sul do Brasil. O exemplo da Austrália mostra, entretanto, que, ter como regra a localização duma capital no centro do país, pode conduzir a resultados absurdos).

Exemplo dos mais expressivos da obediência ao critério a que ora nos referimos, foi dado em nosso país com a mudança da capital do estado de Goiás. Se os estadistas goianos tivessem pretendido colocar a sede do governo no centro territorial do estado, Goiânia estaria hoje localizada no vale do Tocantins, nas proximidades da cidade de Peixe. Em vez disso, preferiram, muito sãbiamente, deslocá-la da velha cidade de Goiás para sudeste, em direção à zona mais desenvolvida e populosa do estado. Não houve aí nenhuma intenção de dar à capital uma função colonizadora, pois nesse caso o deslocamento teria sido para o norte; mas sim a compreensão de que a principal função de uma capital é a político-administrativa.

b) Como centro político, a função mais importante da capital dum grande país é, sem dúvida, a unificadora. Ela deve ficar situada em posição tal que facilite a ação dos órgãos centrais do Estado sobre tôdas as partes do país, ou, em outras palavras, que seja possível estabelecer fácil acesso a essas partes. Tratando-se dum território extenso, que compreenda regiões importantes nitidamente diferenciadas, a capital deve equilibrar as tendências desagregadoras que se possam manifestar e sua posição deve ser tal que permita facilmente equilibrar tais tendências centrífugas.

As regiões do país são, entretanto, sempre desiguais em importância atual e em possibilidades futuras. A capital não deve em hipótese alguma perder o contacto com as regiões mais desenvolvidas, aquelas que constituem o que os geógrafos de língua inglesa chamam a *core area*. Tal desligamento é sempre funesto à unidade nacional.

A obediência a êsse princípio tem sido também observada em todos os países em que a capital surgiu em consequência de uma prévia escolha. Vejamos alguns exemplos.

Washington foi localizada junto à *core area* dos Estados Unidos e justamente na linha que separava o Norte industrial, com pequenas propriedades e trabalho livre, do Sul agrícola, com sua aristocracia rural e trabalho escravo, na chamada *Mason and Dixon line*. Ottawa está junto ao contacto do Canadá francês com o Canadá inglês. Canberra foi localizada entre os dois centros rivais da Austrália, Sidney e Melbourne, quase equidistante dêles.

Apenas um exemplo se conhece de capital escolhida sem obediência a tal princípio. Trata-se de Madrid, localizada no centro territorial do país, em posição equidistante das diversas regiões da Espanha, como se elas tivessem idêntico valor. O pensamento de FILIPE II foi o de lutar contra as tendências centrífugas, mas os resultados futuros não vieram corresponder a essa idéia, constituindo-se em Barcelona um importante foco de separatismo. Tivesse a capital sido localizada mais próximo da Catalunha, a mais rica das regiões espanholas, tivessem os órgãos centrais do Estado mantido sempre um mais estreito contacto com a *core area* do país, certamente teria sido mais difícil o desenvolvimento do espírito separatista.

Num Estado Federal a posição da capital como centro de equilíbrio de tendências centrífugas tem uma importância particularmente grande. Prefiro aqui transcrever longo trecho da obra *La Géographie de l'Histoire* de JEAN BRUNHES e CAMILLE VALLAUX (pp. 377 e 378), a respeito do assunto:

“Dans une capitale comme Washington, l'élément géographique est dominé, comme nous l'avons indiqué, par la nécessité de contenir les tendances centrifuges, plus dangereuses pour un Etat fédératif que pour un Etat unitaire: les fondateurs cherchent en conséquence une position centrale. On vérifie aisément cette règle pour toutes les capitales fédérales fondées ou projetées depuis un siècle, en prenant garde que la position centrale cherchée n'est point le centre géométrique de tout le territoire qui compose l'Etat, mais le centre des grandes masses de peuplement, ce qui ressort non sur une carte ordinaire, mais sur une carte des densités de population. Car les grands Etats coloniaux sont composés en partie d'immenses espaces déserts ou ils projettent en longues lignes leurs frontières ébauchées. Une capitale placée au centre géométrique du territoire serait souvent fort loin des masses humaines nombreuses et sédentaires qui constituent vraiment l'Etat. Rien ne serait plus ridicule que l'idée d'une capitale de ce genre en Australie, par exemple. Mais, si l'on conçoit comme il convient le centralisme de la capitale, c'est-à-dire si on l'interprète comme le point central des régions les plus actives, les plus peuplées et les plus riches, on voit que les capitales artificielles existantes, ou celles que existeront sous peu, répondent toutes à cette définition dans les confédérations formées d'anciennes colonies”.

c) Outro aspecto a considerar quanto à capital duma Federação diz respeito à sua posição em relação às divisas interestaduais. Aí o

problema se refere mais pròpriamente ao distrito federal do que à cidade sede do govêrno. Embora se trate de um aspecto menos importante e não geográfico, mas puramente político, haverá possivelmente certa aversão em se criar um distrito federal inteiramente envolvido pelo território de algum dos estados federados; ao passo que se dará preferência a um distrito que fique situado entre dois ou mais estados.

Se, por conseguinte, fôr escolhido um local demasiado distante de uma divisa interestadual, o único meio de evitar a completa inclusão do distrito federal num estado será estendê-lo até aquela divisa, o que lhe dará uma área excessivamente grande.

Tal questão, a de um distrito federal grande ou pequeno, merece um exame mais aprofundado, que não cabe neste relatório preliminar. Podemos, entretanto, adiantar que não encontramos razões para que sua área seja grande, nem nos parece que isso seja normal num país de organização federativa. Em tôdas as federações encontram-se sòmente pequenos distritos federais. Mesmo, porém, que se seja favorável à grande área, não é prudente forçar tal solução com a localização duma capital a uma distância muito grande de qualquer divisa interestadual.

d) Outra condição a considerar seria a da posição da capital em relação às fronteiras, especialmente às chamadas "fronteiras vivas", do país. E' êste um assunto que se prende nitidamente a questões de estratégia militar.

Outrora, era a regra aproximar as capitais das fronteiras vivas, a uma distância conveniente para melhor organizá-las e vigiá-las, mas ao mesmo tempo afastá-la o suficiente para evitar os golpes de surpresa, Paris é o exemplo clássico dessa localização. Outro exemplo muito interessante foi dado pela transferência da capital do Brasil, da Bahia para o Rio de Janeiro, com o objetivo de colocar o poder central mais perto do campo da luta que se travava pela posse da Colônia do Sacramento.

Hoje em dia, entretanto, com as novas e recentíssimas armas guerreiras, deve a estratégia ter sofrido completa transformação. Por êste motivo deixamos aqui de considerar esta condição.

Resumindo, baseamos o nosso conceito de uma boa posição da capital em três condições:

- 1.^a — situação central em relação às regiões povoadas do país, isto é, em relação ao ecúmeno;
- 2.^a — situação tal que permita fáceis comunicações com as diversas regiões do país, tendo em vista a função unificadora da capital e mantendo seu estreito contacto com a *core area*;
- 3.^a — proximidade de uma divisa interestadual.

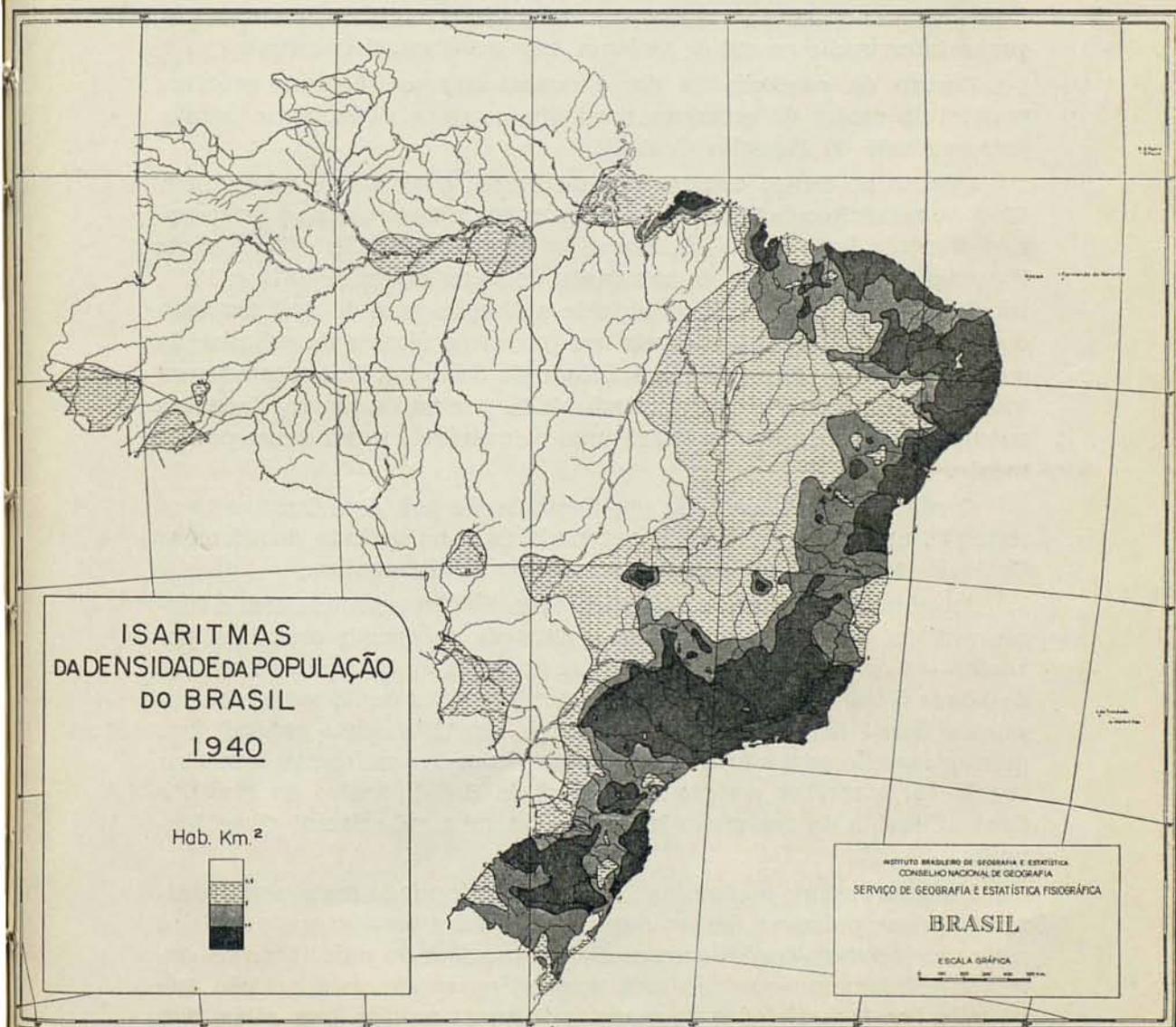
A fim de melhor comparar as diferentes posições possíveis, estabelecemos em nossas discussões um sistema de pontos, dando pesos diferentes a essas condições, a saber: 40 para a primeira, 40 para a segunda e 20 para a terceira. Êsse sistema pode ainda sofrer modificações e

aperfeiçoamentos, bem como outras condições poderão ainda ser consideradas. Foi entretanto o que usamos até o presente momento, em nossos estudos.

III — Aplicação do conceito de boa posição ao caso da localização da capital no Planalto Central do Brasil

O exame do mapa de densidade de população e o conhecimento da posição do centro demográfico tornam relativamente simples a aplicação da "primeira condição" estabelecida previamente (situação central no ecúmeno).

O mapa desenhado segundo o sistema de isaritmas da densidade demográfica (linhas que ligam pontos de igual densidade) dá uma



Mapa n.º 3

visão muito clara da situação atual do povoamento do Brasil (Mapa n.º 3). A isaritma de 0,5 hab/km² envolve a imensa área que se acha praticamente despovoada. A de 5 hab/km², que representa a densidade média do país, envolve a zona que se pode considerar regularmente povoada; nesta zona, a linha de 10 hab/km² marca muito claramente as áreas descontínuas bem povoadas e, em particular, a grande área a sudeste que corresponde à *core area* do Brasil. Entre as isaritmas de 0,5 e 5 hab/km² situa-se uma zona intermediária de povoamento ainda escassa. De modo geral, pode-se admitir a isaritma de 5 hab/km² como um bom limite do ecúmeno brasileiro; nas suas proximidades se situam as mais importantes frentes pioneiras atuais.

No Planalto Central a zona regularmente povoada forma uma espécie de “ponta de lança”, cuja base está a sudeste, entre as nascentes do Paranaíba e o rio Grande e cuja extremidade se situa no chamado “Mato Grosso de Goiás”, a noroeste de Goiânia. (Há apenas uma pequena interrupção ao sul de Goiânia, mas relativamente estreita).

Dentro da condição de dar à capital uma posição mais próxima possível do centro do ecúmeno, a escolha se volta logicamente para a parte sudeste do Planalto Central.

Quanto ao centro demográfico do Brasil, achava-se o mesmo, em 1940, no município de Coração de Jesus, entre Montes Claros e Pirapora, e, portanto, a leste do rio São Francisco (mapa n.º 4, sobre “Centros de População”). Tal centro de gravidade deslocou-se, entre 1872 e 1940, na direção sudoeste e tal deve ter sido a direção geral do deslocamento durante períodos anteriores, pois nos primeiros séculos da colonização o centro deveria estar próximo à Cidade do Salvador. Podemos afirmar que a mesma tendência se manterá ainda por muito tempo, dadas as condições gerais do Sul do Brasil, muito favoráveis a um denso povoamento.

O centro de gravidade da população tende pois a deslocar-se para sudoeste, aproximando-se cada vez mais da zona sudeste do Planalto Central, ou seja, da zona das nascentes do rio Paranaíba.

Passemos a examinar a “segunda condição”, relacionada com a função unificadora da capital. Dada a situação da grande área bem povoada — a *core area* — que se estende do norte do Paraná ao nordeste de Minas Gerais, contendo os dois maiores centros econômicos e culturais do Brasil (Rio e São Paulo), e tendo em vista que a capital deve manter estreito contacto com essa área, chega-se igualmente à mesma conclusão: a melhor posição da capital do Brasil, dentro do Planalto Central, será a de um ponto localizado na zona sul-oriental desse Planalto.

Passando agora a examinar o problema de modo mais pormenorizado, pode-se procurar, dentro dessa zona, qual a posição que permitirá mais fáceis comunicações com as diversas regiões do país. Convém observar previamente que não será possível encontrar uma posição que permita iguais facilidades de acesso a todas as regiões, que, aliás, têm valores desiguais.

CENTROS DE POPULAÇÃO

EM 1872, 1890, 1900,
 1920 E 1940.

CONVENÇÕES

Limite interestadual -----
 Limite de Região - - - - -
 Limite internacional - - - - -
 Limites em Litigio - - - - -

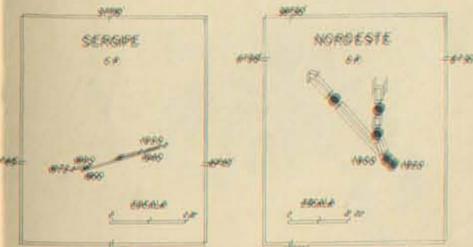
C.P. das Unidades Federadas 1872 1890 1900 1920 1940
 C.P. das Regiões 1872 1890 1900 1920 1940
 C.P. do Brasil 1872 1890 1900 1920 1940

(Veja notas 5 e 6)

NOTAS:

- 1)- Para ampliação dos dados consideram-se as populações concentradas nos pólos municipais.
- 2)- Os C.P. foram determinados pelas fórmulas: $Lat = 5,30 \log_{10} P$, $Long = 22,42 \log_{10} P$, sendo P a população em 10^5 habitantes, e Lat e $Long$, respectivamente lat e long. das pólos municipais.
- 3)- O Território do Acre, criado em 1900, só foi reconhecido a partir de 1920.
- 4)- Documentação:
 - a- População... dados oficiais de cada Recenseamento.
 - b- Coordenadas... as determinadas e os mapas pelo C.N.G.
 - c- Base cartográfica... Cartograma do Distrito Municipal do Brasil - escala 1:5.530.000 - e tirado pelo C.N.G. em Outubro de 1945.
- 5)- O C.P. do Distrito Federal foi considerado fixo.
- 6)- A zona litigiosa Minas-Espirito Santo, reconhecida a partir de 1942, atribuiu-se um centro arbitrário.

CENTRO TERRITORIAL



Considerando-se as cinco grandes regiões em que se divide o Brasil, é óbvio que não se podem considerar as comunicações com a Amazônia, ou Região Norte, da mesma maneira que para o Sul e o Leste. Grande planície de clima quente e úmido, coberta de densa floresta e ainda praticamente despovoada, a Amazônia é, de acôrdo com todos os ensinamentos da Geografia, uma região de pequena capacidade de povoamento, pelo menos de acôrdo com os atuais meios técnicos de que o homem dispõe. E' favorecida, entretanto, por sua vasta rêde fluvial, propícia à navegação. Por muito tempo ainda, o acesso a essa imensa área se fará por navegação fluvial e sua porta de entrada será Belém do Pará.

Não é tènicamente impossível estabelecer comunicações terrestres com a Amazônia, tais como as que ora se esboçam para Belém ao longo do vale do Tocantins, ou para Pôrto Velho, no rio Madeira, ou para Coletoria, no Tapajós. Tais vias atravessarão forçosamente o Centro-Oeste. Durante longo tempo, entretanto, não poderão elas competir econômicamente com as vias aquáticas, na ligação efetiva da Amazônia com o restante do Brasil. A exploração econômica de tais estradas depende do povoamento e valorização do Centro-Oeste.

A ligação terrestre da futura capital com a Amazônia é, pois, um problema de solução mediata, através do Centro-Oeste. O importante é garantir comunicações imediatas da capital com esta região. Quando o Brasil Central atingir certo nível de desenvolvimento, daí se irradiarão vias terrestres para a Amazônia.

O problema atual é o da ligação estreita entre as regiões Nordeste, Leste, Sul e Centro-Oeste que constituem o Planalto Brasileiro. Temos aí uma vasta área, na qual a altitude concorre, em grandes trechos, para compensar os efeitos da baixa latitude e portanto apresentando condições mais propícias ao povoamento. Sua vegetação, predominantemente campestre, torna mais fácil a solução dos problemas de circulação.

Localizada a capital na zona sul-oriental do Planalto Central fácil será a sua ligação com o Sul, o Leste e naturalmente o próprio Centro-Oeste. O Nordeste acha-se mais afastado, mas a natureza concedeu-lhe um magnífico corredor natural, que é o vale do São Francisco, para estabelecer suas comunicações com o Leste e o Sul. Considerando-se os obstáculos que apresenta o relêvo do Brasil Oriental, é realmente providencial esta via de acesso, que não poderá ser menosprezada. O São Francisco não deve ser encarado apenas como uma via fluvial, a qual apresenta algumas condições de precariedade e sòmente permitirá meios de transporte lentos por natureza. Ao longo do seu vale poderão estender-se futuramente estradas de ferro e de rodagem que permitirão rápida ligação entre o Nordeste e o Sul. Pelo fato de o rio ser navegável não se segue que se deva necessàriamente evitar a construção de vias terrestres ao longo do seu curso. Por que desprezar êsse magnífico corredor natural, com um gradiente uniforme e tão pequeno, se qualquer outra via paralela terá de enfrentar dificuldades grandes devidas ao relêvo? Ao longo do Mississipi, de condições muito superiores às do São

Francisco quanto à navegabilidade, encontram-se hoje várias linhas férreas e rodovias, com intenso tráfego. Se por acaso o Paraíba do Sul fôsse navegável, teríamos forçosamente de estabelecer a ligação do Rio com São Paulo ao longo da zona montanhosa da serra do Mar, fugindo ao corredor natural aí existente?

A ligação da futura capital com o Nordeste terá pois que ser feita ao longo do vale do São Francisco. Sua posição mais conveniente será a que permitir mais fácil acesso a êsse vale, sem prejuízo, é claro, das suas ligações com as outras regiões. Na zona sul-oriental do Planalto Central, tal posição se encontra no alto vale do Paranaíba.

Acontece, entretanto, que justamente a leste do Alto Paranaíba apresenta-se uma faixa relativamente estreita, estendendo-se de sul a norte, entre São Gotardo e Patos, com um relêvo pouco propício às comunicações transversais, isto é, leste-oeste. Tal faixa é profundamente sulcada por uma série de rios paralelos — o Indaiá, o Borrachudo e o Abaeté — correndo no rumo SSW-NNE, que escavaram verdadeiros fossos nos folhelhos tenros dos terrenos da série de Bambuí. Aí as estradas se desenvolvem paralelamente a êsses rios, sôbre os altos espigões que os separam e qualquer caminho transversal terá que enfrentar uma série de subidas e descidas íngremes. Observa-se que não há atualmente nessa zona nenhuma estrada na direção leste-oeste. No seu extremo meridional, em São Gotardo, passa a atual rodovia-tronco Belo Horizonte-Uberaba; contornando o seu extremo norte passará, segundo o plano rodoviário mineiro, a rodovia que ligará Pirapora ao Triângulo Mineiro, via João Pinheiro, Presidente Olegário e Patos. Será, aliás, possível construir-se uma rodovia ainda mais direta, de Patos a Pirapora, sôbre o longo espigão que separa as bacias dos rios Paracatu e Abaeté, já fora da zona fortemente dissecada.

Tendo pois em vista as facilidades de comunicação com o Nordeste, é a zona de Patos de Minas a que apresenta posição mais propícia para a localização da capital. Trata-se da zona denominada "zona D", dentre as oito que foram previamente indicadas pela Comissão de Estudos para a Localização da Nova Capital, para serem objeto de estudos especiais (vide mapa n.º 5). Quanto às suas ligações com o Leste, o Sul e o Centro-Oeste, não há dificuldades a enfrentar, tratando-se apenas de completar e melhorar as existentes.

Ainda um outro aspecto ligado à segunda condição pode ser considerado. Referimo-nos à posição da nova capital em relação aos *hinterlands* ou esferas de influência das duas grandes metrópoles brasileiras — Rio e São Paulo. A localização na linha de limites dos dois *hinterlands* será mais um fator de equilíbrio, favorável à unidade nacional. Patos de Minas está na esfera de influência econômica do Rio de Janeiro, por intermédio de Belo Horizonte, mas muito pouco a leste da referida linha de limites, que coincide aproximadamente com a reta Araxá-Patrocínio-Paracatu.

Passando a examinar a "terceira condição" (proximidade de uma divisa interestadual) observa-se que não há dificuldade em localizar a capital na zona sul-oriental do Planalto. Tal área é limitada pelas

divisas interestaduais Minas-São Paulo e Minas-Goiás e qualquer das três zonas indicadas pela Comissão e aí situadas (as zonas A, C e D), satisfazem a esta condição. A zona do Alto Paranaíba (ou zona D) está um pouco mais afastada de uma divisa interestadual, que as outras duas. Sendo porém a terceira condição bem menos importante que as duas primeiras, tal desvantagem é largamente compensada pelas vantagens anteriormente referidas.

Tendo chegado a uma conclusão sobre a posição mais conveniente à nova capital, fácil se torna classificar as oito zonas previamente indicadas pela Comissão (ver mapa n.º 5), segundo uma escala decrescente de valores. Bastará atender-se às distâncias a que se acham essas zonas, em relação à posição mais conveniente, tendo sempre em vista, ao mesmo tempo, as três condições que caracterizam uma boa posição.

Num relatório preliminar seria demasiado repetir o mesmo raciocínio para cada uma das zonas. Limitamo-nos aqui a indicar a classificação a que chegamos:

- 1.^a — Zona D (Alto Paranaíba ou zona de Patos de Minas)
- 2.^a — " A (Uberaba-Araxá)
- 3.^a — " C (Uberlândia-Tupaciguara)
- 4.^a — " E (Ipameri-Pires do Rio)
- 5.^a — " B (Ituiutaba)
- 6.^a — " F (Goiânia-Anápolis)
- 7.^a — " G (Retângulo de Cruls ou zona de Planaltina)
- 8.^a — " H (Chapada dos Veadeiros)

Observa-se que a zona da Chapada dos Veadeiros, situada inteiramente fora do ecúmeno brasileiro, numa área de densidade demográfica inferior a 1 hab/km², e em posição já muito afastada da *core area*, fica inteiramente eliminada com a aplicação do critério da posição.

Outras zonas ficarão também eliminadas com a aplicação do critério do sítio, conforme veremos. Para as restantes, será feita novamente referência aos valores de suas posições.

Convém observar que as três primeiras zonas não diferem muito quanto à posição. Acham-se, aliás, relativamente próximas uma das outras.

IV — Conceito de bom sítio para uma capital

O critério para a fixação do conceito de um bom sítio é essencialmente da alçada dos urbanistas. Já observamos, porém, que esses especialistas em grande parte se apóiam em fundamentos geográficos, especialmente nos ensinamentos da Geografia Urbana.

Para comparar o valor relativo dos diversos sítios estudados, tivemos que estabelecer previamente um conjunto de condições a que deva obedecer um bom sítio. Passaremos em revista essas condições.

- 1.^a — *Topografia* — O sítio deve possuir grande extensão de terrenos aproximadamente planos, mas não perfeitamente horizontais. O terreno deve ser, de preferência, ligeiramente inclinado ou muito suavemente ondulado. Uma área absolutamente plana, horizontal, como se encontra, por exemplo, nos chapadões, traz problemas quanto ao escoamento das águas e quanto à construção duma rede de esgotos, além de grande monotonia para a paisagem.
- 2.^a — *Clima* — O clima deve ser tal que ofereça boas condições de conforto ao organismo humano, sem temperaturas excessivas, demasiada umidade e ventos violentos. Deve garantir boas condições de salubridade, sendo altamente importante que a zona esteja isenta de malária.
- 3.^a — *Abastecimento d'água* — A água deve ser não sòmente abundante nas proximidades do sítio, mas também deve ser fácil e econômico o abastecimento, de preferência por simples gravidade.
- 4.^a — *Proximidade de floresta* — Tal requisito corresponde à proximidade de terrenos propícios à agricultura e também à facilidade de obtenção de madeiras para construção e para combustíveis.

Tôda grande cidade bem situada tem à sua volta, e não muito longe, uma faixa de culturas, especialmente de certos gêneros facilmente perecíveis e de alto valor. Estão nesse caso as culturas de frutas e hortaliças, as chamadas *cultures maraichères* pelos franceses, ou a *truck farming* dos geógrafos de língua inglêsa. Tal faixa abrange também as áreas de produção de laticínios, sobretudo de leite para consumo imediato, constituindo o que os geógrafos da língua inglêsa chamam o *dairy belt*.

Os geógrafos têm em alto apreço a teoria do economista Von THÜNEN, que estudou as faixas de utilização do solo que se formam em tôrno das cidades, segundo uma série de anéis concêntricos. Os dois anéis mais próximos são ocupados, o primeiro pelas áreas produtoras de hortaliças e laticínios e o segundo, por matas para a produção de combustível.

Já outros produtos, como sejam os cereais, a carne etc., podem vir de áreas mais distantes.

- 5.^a — *Energia hidráulica* — Fôrça hidráulica abundante e a distâncias não excessivas constitui um requisito indispensável, para a obtenção de energia elétrica abundante e barata. Mesmo que não se trate de uma cidade industrial, é óbvia a importância da eletricidade na vida urbana moderna, não só para a iluminação, mas também para o uso de tôda essa aparelhagem doméstica que constitui um dos aspectos da vida civilizada.
- 6.^a — *Materiais de construção* — Pedras de construção, calcário para produção de cimento, areia e argila, devem existir em abundância e a distâncias não demasiado grandes.

- 7.^a — *Natureza do subsolo* — O subsolo deve trazer fáceis condições para as construções, para o estabelecimento da rede de esgotos, de tôdas as canalizações e instalações subterrâneas, inclusive a construção de vias subterrâneas de transportes (“metropolitano” ou *subway*). O sítio não deve ser pantanoso, nem apresentar camadas de rochas muito duras junto à superfície dos terrenos.
- 8.^a — *Paisagem atraente* — E' êste um fator que não pode ser pôsto de lado, pela sua repercussão na psicologia dos habitantes. A existência de lugares aprazíveis nas proximidades, para recreio dos habitantes, excursões, *week ends*, etc., é um fator de felicidade da população e um requisito da vida civilizada moderna.

Tais condições não são de igual valor. Umhas têm a característica de serem absolutamente imutáveis, tal como o clima, em relação ao qual o engenho humano nada pode fazer para modificá-lo, nem mesmo ligeiramente. Outros, como a topografia, são praticamente imutáveis também, a não ser em pequeno grau, mediante despesas muito consideráveis.

Algumas condições referem-se ao sítio exato em que está a cidade: topografia, clima, natureza do subsolo, paisagem. Outras dizem respeito a condições próximas, mas cujo afastamento pode variar com uma certa margem de tolerância. Tais são, sucessivamente: proximidade de florestas, abastecimento d'água, energia hidráulica, materiais de construção.

Estabelecemos para tais condições um sistema de pontos, exprimindo os pesos com que são consideradas, segundo certa hierarquia, de modo a poder facilmente comparar os diversos sítios.

1. ^a — Topografia	até 20 pontos
2. ^a — Clima	” 20 ”
3. ^a — Abastecimento d'água	” 15 ”
4. ^a — Proximidade de florestas	” 15 ”
5. ^a — Energia hidráulica	” 10 ”
6. ^a — Materiais de construção	” 5 ”
7. ^a — Natureza do subsolo	” 5 ”
8. ^a — Paisagem atraente	” 10 ”

Total até 100 pontos

Justifiquemos tal gradação.

Topografia e clima receberam mais elevados pesos, não só por se referirem a condições do sítio em si mesmo, onde estará realmente localizada a cidade, mas também pela impossibilidade de remediar futuramente quaisquer de seus defeitos. (Já nos referimos a êsse aspecto, pelo qual o clima deve ser considerado absolutamente imutável e a topografia modificável apenas ligeiramente, com enormes despesas).

Abastecimento d'água e proximidade das florestas, apesar de serem condições da mais alta importância, são considerados logo a seguir, com pesos um pouco menores, por não se referirem ao sítio exato da cidade, mas às suas circunvizinhanças. As distâncias a que se poderá fazer a captação da água ou onde poderão existir as terras de mata podem variar, dentro de certos limites, digamos, até uns 50 quilômetros.

A energia hidráulica, se bem que essencial, refere-se a condições de áreas já relativamente longínquas, em relação à cidade. O aperfeiçoamento dos meios técnicos de transmissão de energia permite utilizá-la a distâncias cada vez maiores. E' óbvio que não é desejável alongar demasiadamente tais distâncias, sob pena de reduzir muito as vantagens econômicas do aproveitamento da energia. Tomamos por base a distância de uns 100 quilômetros para uma boa utilização da energia.

Os materiais de construção entram já com pequeno peso, pois há relativa facilidade em obtê-los, mormente no caso do Planalto Central em que a natureza geológica dos terrenos é bastante variada.

A natureza do subsolo é importante e diz respeito ao sítio da cidade, propriamente dito. Há, entretanto, de ordinário, relativa facilidade em obter boas condições, com pequenos deslocamentos da localização a escolher.

O requisito referente à paisagem recebeu finalmente um peso um tanto mais elevado, pela sua imutabilidade, por se referir ao sítio propriamente dito, e atendendo às condições especiais do caso brasileiro. Trata-se de transferir a capital, de um dos sítios mais belos do mundo, o Rio de Janeiro; e um local sem atrativos não será aceito com facilidade pela opinião pública. Tal aspecto é muito mais importante do que parece à primeira vista, levando-se em conta as resistências à mudança da capital.

Salientamos que o sistema de pesos adotado constitui apenas um ponto de partida e está sujeito a modificações, com um estudo mais aprofundado do assunto.

Observe-se ainda que há sempre grande perigo em seguir cegamente qualquer sistema quantitativo, para a comparação de aspectos que são antes de tudo qualitativos. Um sítio, pode, por exemplo, alcançar um total elevado de pontos graças à excelência de muitas das condições acima referidas. Basta, porém, que uma das outras seja péssima, para que o local deva ser eliminado. Utilizamos, por conseguinte, o sistema, somente para alguns sítios que foram previamente julgados aceitáveis e isso mesmo apenas como base de discussões entre os geógrafos que realizaram os trabalhos de campo.

V — Aplicação do conceito de bom sítio ao caso particular do Planalto Central do Brasil

Passemos em revista as condições antes estabelecidas, verificando como elas se apresentam no Planalto Central.

1) *Topografia* — De modo geral, não há dificuldades em encontrar no Planalto Central sítios excelentes no que diz respeito às

condições do relêvo. Em qualquer das oito zonas indicadas pela Comissão é possível encontrar sítios adequados.

Isso não quer dizer que qualquer trecho, tomado ao acaso, seja satisfatório. Reportando-nos ao resumo geral sôbre a natureza do Planalto, podemos indicar diversos tipos de relêvo inadequados à localização duma cidade. Tais são os trechos em que as velhas superfícies estão fortemente dissecadas pela erosão, e os vales dos cursos inferiores dos rios, profundamente encaixados. Os chapadões, em suas partes centrais, são também inadequados, por serem demasiado planos, com grandes extensões perfeitamente horizontais.

A solução mais conveniente apresenta-se nos vales dos altos cursos dos rios, bastante amplos e com encostas muito suaves. Aí se encontra um relêvo senil, nos trechos que são remanescentes do antigo penepiano, preservados do atual ciclo de erosão. Trechos como tais existem em qualquer das zonas do Planalto.

Outro tipo de solução é encontrado nos próprios chapadões, nas proximidades de suas bordas. Aí se apresentam por vêzes, diversos níveis, dependentes das condições locais. Nesse caso, apenas o nível superior é perfeitamente plano, ao passo que os outros, ligeiramente mais baixos, são suavemente ondulados. E' o que se observa nas chapadas do Triângulo Mineiro e do sudoeste goiano. Ainda faremos referência a tal fato.

2) *Clima* — Já nos referimos ao fato de que a altitude é o principal fator climático a considerar, como amenizador do clima, no Planalto. No resumo geral, já fizemos referência às altitudes limites que nos parecem satisfatórias: 900 metros na parte setentrional e 800 metros na meridional, levando-se em conta o efeito da latitude e a influência das massas de ar vindas do sul.

Tais condições são também fáceis de encontrar-se no conjunto da região. Os vales dos cursos superiores dos rios e as chapadas são os trechos adequados. Os vales dos cursos inferiores devem ser evitados, pelas elevadas temperaturas, maior umidade e sobretudo pela ocorrência da malária.

De tôdas as 8 zonas indicadas pela Comissão, apenas uma, a zona B ou de Ituiutaba, pode-se considerar eliminada pela condição climática. Aí a altitude é já muito deficiente, da ordem dos 500 a 600 metros e a temperatura se torna freqüentemente elevada. A malária tem aí uma incidência mais pronunciada, tal como se observa na maior parte do chamado "pontal" do Triângulo Mineiro.

3) *Abastecimento d'água* — Quanto a essa condição é bem menos favorável a situação. Nos chapadões, conforme vimos, o abastecimento só é possível por meio de poços. Nos altos vales, embora todos os cursos d'água sejam perenes, são êstes ainda, via de regra, da categoria dos córregos e ribeirões, insuficientes para o suprimento duma grande cidade.

Quanto ao abastecimento por gravidade, o problema é particularmente difícil. Vimos, com efeito, que tanto a condição topográfica,

quanto a climática, exigem que o sítio seja escolhido em lugar elevado. Em tal caso, não se encontrarão a montante de tal sítio, cursos d'água bastante poderosos para o abastecimento.

Lembre-mo-nos de que não se encontram acima do nível geral do Planalto altas serras, com grande pluviosidade, da qual desçam rios volumosos, tal como sucede, por exemplo, no Brasil Oriental.

De modo geral as cidades do Planalto Central estão em situação elevada e só em nível inferior se podem encontrar rios de grande descarga.

O recurso à elevação mecânica da água, por meio de bombas, impõe-se como reforço ao abastecimento de grandes cidades no Planalto Central, desde que, como vimos, elas não podem ser localizadas nos fundos de vales. O problema do abastecimento d'água está pois estreitamente ligado à disponibilidade de energia elétrica abundante e barata.

O problema é difícil em qualquer das oito zonas indicadas, mas especialmente nas mais elevadas, perto dos grandes divisores de águas.

4) *Proximidade de florestas* — Quando tratamos dos aspectos gerais da vegetação e da ocupação humana do Planalto, já tivemos ocasião de nos referir à grande importância das áreas florestais.

Estudando-se a situação das atuais cidades da região, observa-se como a experiência já indica claramente a solução. As zonas de contacto entre mata e campo são sempre sítios de eleição para as aglomerações urbanas. Aí as cidades estão situadas no campo, a pequena distância da borda da mata. Beneficiam-se, assim, das vantagens que oferecem o campo, quanto às facilidades de circulação, e a mata próxima, quanto ao abastecimento.

O "Mato Grosso de Goiás", por exemplo, está cercado por uma guirlanda de cidades, algumas justamente as mais importantes do estado. Goiânia, Anápolis, Pirenópolis, Jaraguá, Itaberaí, Paraúna e Mataúna cercam a grande área florestal. Dentro desta área apenas se encontram três cidades: Inhumas, Anicuns e Trindade. (Ver mapa n.º 1)

A Mata da Corda tem outra cintura de núcleos urbanos. Tôdas as sedes dos municípios que a contêm, estão situadas na borda da mata: Patos, Carmo do Paranaíba, Rio Paranaíba, São Gotardo, Campos Altos, Tiros e Presidente Olegário.

O mesmo se observa em tôrno das matas sôbre o *trapp* no Triângulo Mineiro e sudoeste goiano, embora a disposição não se manifeste no mapa com a mesma nitidez, em virtude das ramificações que se estendem como faixas estreitas sôbre os afloramentos do *trapp* que se observam nos vales afluentes do Paranaíba. Poucas são as cidades do Triângulo que se acham longe da mata, como Campina Verde, Prata, Campo Florido e Veríssimo, por exemplo.

Mesmo as pequenas cidades, que se acham longe das áreas florestais, tiveram a sua origem junto a capões, localizados quase sempre nas bacias de recepção ou *dales*, que se apresentam na borda dos planaltos.



Fig. 29 — Cultura de hortaliças na orla do “Mato Grosso de Goiás”, a oeste de Anápolis. Terrenos suavemente inclinados, com campos de cultura bem lavrados. Ao longe, um trecho da mata.

Uma cidade que se localize nas proximidades de uma grande área florestal, terá sempre garantido o seu abastecimento abundante e econômico, sobretudo quanto a hortaliças, frutas e laticínios (Fig. 29). A lição da experiência das populações do Planalto Central, confirma essa regra.

Quanto a essa condição, quatro das zonas indicadas estão bem situadas: a zona D (Alto Paranaíba ou Patos) junto à Mata da Corda, as zonas B (Ituiutaba) e C (Uberlândia-Tupaciguara) junto à mata do Paranaíba, e a F (Goiânia-Anápolis) junto ao “Mato Grosso de Goiás”. O “Retângulo de Cruls” ou zona G, toca o “Mato Grosso” por seu lado ocidental, mas a maior parte dessa área está afastada. A zona A (ou Uberaba-Araxá) contém trechos muito restritos de mata, e assim mesmo muito esgotados por uma exploração já antiga.

As zonas E (Ipameri-Pires do Rio) e H (chapada dos Veadeiros) estão completamente fora das grandes regiões florestais (ver mapas ns. 1 e 5).

5) *Energia hidráulica* — Conforme adiantamos anteriormente, ao tratar do problema do abastecimento d’água, esta condição passa a ter uma importância fundamental, além do que já se deveria esperar.

A situação do Planalto Central quanto ao assunto é bastante heterogênea. Ao contrário do que muitos pensam, grande parte dessa região é pobre em energia hidráulica. Isso, entretanto, era de esperar-se, dadas as condições gerais do relevo regional. Vimos com efeito, que temos aí um relevo constituído essencialmente de planaltos, sem grandes diferenças de nível.

Apenas nas secções que ligam os cursos inferiores aos superiores, e onde chegou a erosão remontante, encontram-se desníveis apreciáveis, mas estes se traduzem em geral por longos trechos em corredeiras, de aproveitamento difícil. Nos altos cursos ocorrem, entretanto, algumas cachoeiras de grande desnível, mas geralmente de pequena descarga. Observa-se, aliás, em Goiás, como é grave o problema da energia elétrica, em muitas importantes cidades.

A situação é radicalmente diversa na parte sul do Planalto, no Triângulo Mineiro e sudoeste goiano. Aí se encontra uma das maiores concentrações do potencial hidráulico, no Brasil. A razão é bastante simples. Trata-se dos sucessivos lençóis de *trapp* responsáveis pelos súbitos desníveis, que se traduzem em saltos e cachoeiras importantes. Quando tais quedas se dão nos cursos inferiores do Paranaíba, do Grande e de seus afluentes, temos a conjugação de desníveis consideráveis e volumosas descargas, com a produção de abundante energia (Fig. 30).



Fig. 30 — Cachoeira dos Dias, no rio Uberabinha, a primeira aproveitada para fornecer energia a Uberlândia e Araguari ("Usina Velha"). Observa-se a natureza da rocha basáltica (*trapp*), que exerce o papel de uma barragem natural.

(Foto cedida pela Associação Comercial de Uberlândia)

Encontram-se aí as mesmas condições que se observam no Planalto Meridional do Brasil, onde, como sabemos, tôdas as grandes quedas (Iguaçu, Sete Quedas, Urubupungá, Avanhandava, etc.) são devidas a afloramentos de basaltos e diabases. E' realmente uma circunstância afortunada a extensão dos derrames de *trapp*, para o norte, de modo a ter abrangido uma parte do Planalto Central. Duas dádivas da Natureza resultaram do fato: a riqueza do solo (a "terra roxa") e o potencial hidráulico.

Observe-se que não são apenas as grandes quedas do Paranaíba e do rio Grande que produzem abundância de energia. Muitos dos afluentes do Paranaíba também apresentam numerosos saltos. Tudo depende da situação de cada rio em relação aos lençóis de *trapp*. Enquanto o rio corre sobre êsses lençóis os saltos se produzem. A partir, porém, do ponto em que o curso d'água ultrapassa o nível inferior do *trapp* e passa a correr sobre rochas sotopostas a êsse nível, ordinariamente micachistos, não mais ocorrem saltos, mas apenas corredeiras.

O rio Uberabinha, por exemplo, tem um longo trecho sobre o *trapp* e aí ocorrem cinco saltos importantes, com o potencial total estimado em 100 000 C. V. (Figs. 31 e 32) (Com o aproveitamento de dois dêsses saltos, Uberlândia contará com 25 000 C. V. instalados). O rio das Velhas,

mais poderoso, tem, entretanto, grande parte do seu curso sôbre mica-chistos e é só mais a montante, na zona Uberaba-Araxá, que se encon-



Fig. 31 — Cachoeira dos Martins, no rio Uberabinha, recentemente aproveitada para reforçar o abastecimento de Uberlândia e Araguari, quanto à energia ("Usina Nova"). Queda de 50 metros, potência estimada em 20 000 C. V.

(Foto cedida pela Associação Comercial de Uberlândia)

tram quedas consideráveis, em afloramentos de *trapp*, como a cachoeira do Pai Joaquim, junto à rodovia que liga ambas as cidades (Fig. 33).



Fig. 32 — Vista aérea da cachoeira dos Martins (a mesma da fig. anterior), observando-se o súbito encairamento do vale, a jusante da queda. À esquerda, culturas sôbre o solo derivado do "trapp" (terra roxa). O rio Uberabinha apresenta outras quatro cachoeiras do mesmo tipo, com o potencial de 100 000 C. V. ao todo.

(Foto cedida pela Associação Comercial de Uberlândia)

Quanto à condição de que ora tratamos, duas zonas são particularmente privilegiadas: a B (Ituiutaba) e a C (Uberlândia-Tupaciguara), próximas da importante cachoeira Dourada. A zona A (Uberaba-Araxá) vem a seguir, beneficiada pela proximidade das quedas que ocorrem no rio Grande e no alto rio das Velhas.

As demais zonas estão tôdas fora da área de afloramentos de *trapp* e nelas se encontram corredeiras, ou então quedas de boa altura, mas com pequena descarga.

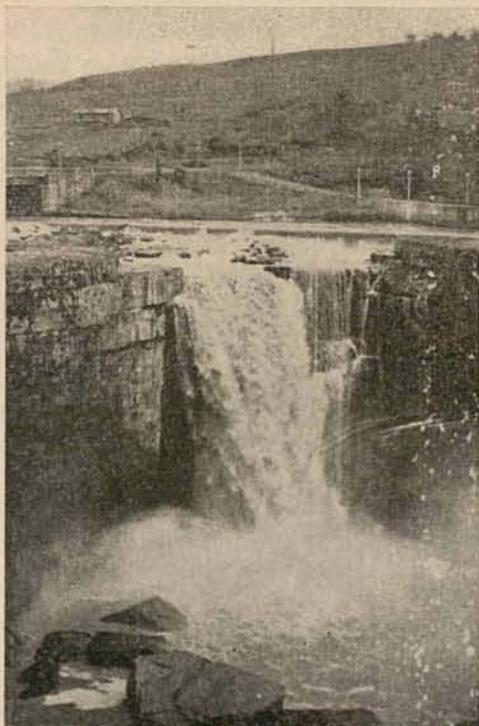


Fig. 33 — Vista parcial da cachoeira do Pai Joaquim, no rio das Velhas ou Araguari, junto à estrada de rodagem Uberaba-Araxá. Observava-se bem o paredão de rochas basálticas ("trapp").

(Foto Lúcio de Castro Soares)

que talvez se preste a um bom aproveitamento, mediante a construção de uma alta barragem. Se assim fôr, muito melhorará a situação da

E' preciso observar, entretanto, que um estudo satisfatório da riqueza em potencial hidráulico do Planalto Central ainda está por fazer-se. Só com levantamentos topográficos cuidadosos e com estudos *in-loco* feitos por especialistas, poder-se-á conhecer melhor a situação real. Deve-se considerar o que se chama o "potencial invisível", muitas vezes mais importante que o "visível". As condições do relêvo não favorecem, é verdade, o recurso à transposição de vales. Há, entretanto, muitos trechos de rios profundamente encaixados em rochas duras, entre altas escarpas. São os chamados "fechos". Examinamos um desses "fechos" no rio Paranaíba, logo a montante do rio Verde, no município de Coromandel. E' a chamada cachoeira do Muquém (Figs. 34 e 35)

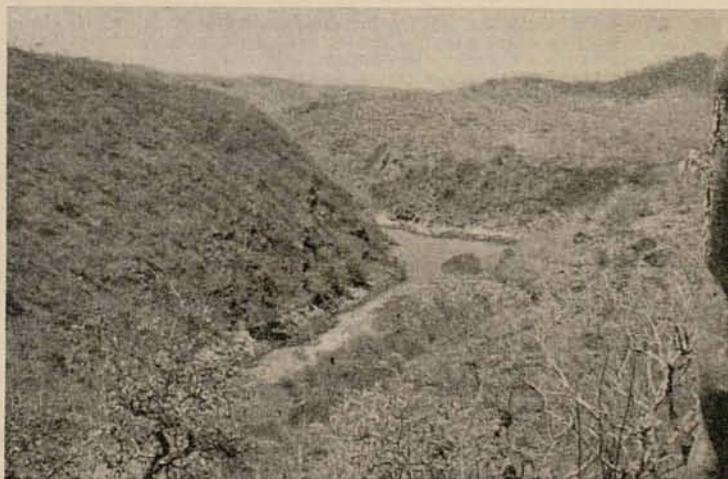


Fig. 34 — Vista parcial do longo trecho encachoeirado, chamado cachoeira do Muquém, no rio Paranaíba, logo a montante da confluência do rio Verde (município de Coromandel, Minas Gerais, próximo à divisa goiana). O rio aí corre profundamente encaixado, entre altas escarpas, de 50 a 100 metros de altura. A foto mostra apenas um trecho do longo desfiladeiro, de jusante para montante.

(Foto do autor)

zona D (Alto Paranaíba ou Patos de Minas) no tocante à disponibilidade de energia.

E' necessário que estudos cuidadosos sejam realizados por engenheiros especialistas. Sugerimos que sejam feitos de modo sistemático em todo o rio Paranaíba. Outro rio que merece tais estudos é o Corumbá.

6) *Materiais de construção* — Não há problemas importantes quanto à presença de materiais de construção no Planalto Central. A geologia é aí bastante variada para que sempre seja possível encontrar os materiais necessários. Pedras, por exemplo, encontram-se nos terrenos arqueanos (granitos, gnaisses, etc.), algonquianos (quartzitos) ou nas zonas com lençóis de *trapp* (basaltos ou diabases). Calcários ocorrem nos terrenos silurianos (série de Bambuí) ou nos cretáceos (arenitos de Bauru). Argilas e areias aparecem por tôda parte. Há certamente zonas mais favorecidas que as outras, mas isso veremos ao passar em revista cada uma delas.



Fig. 35 — Vista do mesmo trecho da fotografia anterior, tirada de montante para jusante, ao nível do rio, que se estreita fortemente, até poucos metros de largura. À direita vêem-se as camadas rochosas, bastante inclinadas, constituindo parte de uma anticlinal. A rocha é um quartzito extremamente duro e compacto.

(Foto do autor)

7) *Natureza do subsolo* — Não há também contraindicação a êste respeito. Trata-se aí dum problema de minúcia, na escolha do local específico em que se erguerá a cidade, e estudos minuciosos serão certamente necessários quando se chegar à fase final da escolha. O planalto é geralmente bem drenado e sòmente as cabeceiras dos rios apresentam trechos pantanosos, assinalados por buritizais. Quanto à presença de rochas duras pouco abaixo da superfície do solo, tal pode ocorrer em áreas restritas dos terrenos de rochas cristalinas (arqueanos e algonquianos) ou de rochas efusivas básicas (*trapp*). Pequenos deslocamentos, quanto ao sítio a escolher, permitirão fàcilmente evitar tais ocorrências.

8) *Paisagem atraente* — Temos aí um problema bem mais difícil a enfrentar. De modo geral, é muito monótona a paisagem do Planalto Central, quer quanto ao relêvo, quer quanto à vegetação.

As planuras infundáveis dos chapadões, cobertos de cerrado — essa pouco atraente vegetação de árvores esparsas e retorcidas, que em grande parte perdem as folhas na estação seca — dão ao observador uma sensação de cansaço e de tristeza, que chega a ser quase confrangedora. As zonas mais dissecadas, com suas ondulações e colinas que se repetem em trechos imensos, geralmente com a vegetação dos campos limpos, parecem mais atraentes à primeira vista, pelos amplos horizontes que se descortinam; cedo, porém, nos fatigam também, pela desolação que apresentam as suas encostas nuas, desprovidas de vegetação arbórea (Fig. 36).

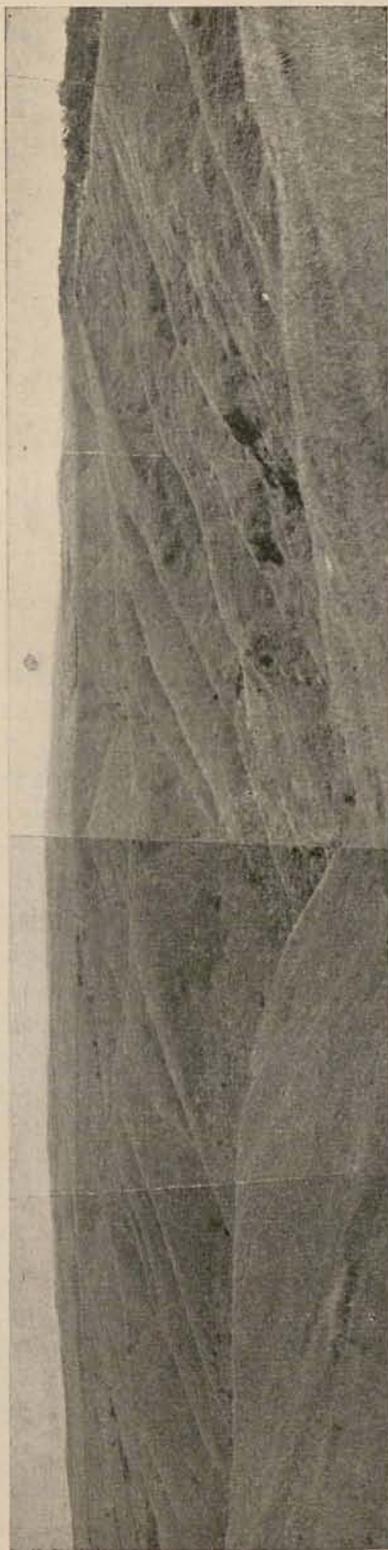


Fig. 36 — *Relêvo fortemente dissecado, vindo-se as encostas com campos limpos. A direita, parte de um cerrado que cobre o chapadão. (Vista para oeste da estrada Paracatu-Cristalina, em território goiano, a uns 70 quilômetros ao sul de Cristalina).* (Foto do autor)

No fim da estiagem surge ainda um outro fator que aumenta a impressão triste da paisagem: é a chamada névoa seca, que permanece por longo período, com grande espessura na direção vertical, e que tira toda a nitidez dos contornos distantes, além da sensação de desconforto que causa.

Nunca a faixa atlântica do Brasil Oriental nos pareceu tão bela e cheia de vida, como quando a ela regressamos, após longa permanência nas regiões centrais.

E' somente nas vizinhanças das áreas florestais, e sobretudo quando a êsse aspecto se junta um relêvo mais movimentado, que a paisagem se torna mais variada, risonha e viva. A maior concentração humana, as culturas e casas rurais que se observam nessas áreas, contribuem ainda mais para animar a paisagem, dando-nos uma sensação de bem-

estar. As três grandes áreas florestais — Mata da Corda, matas sobre o *trapp* e “Mato Grosso de Goiás” — dão realmente a impressão de três grandes oásis.

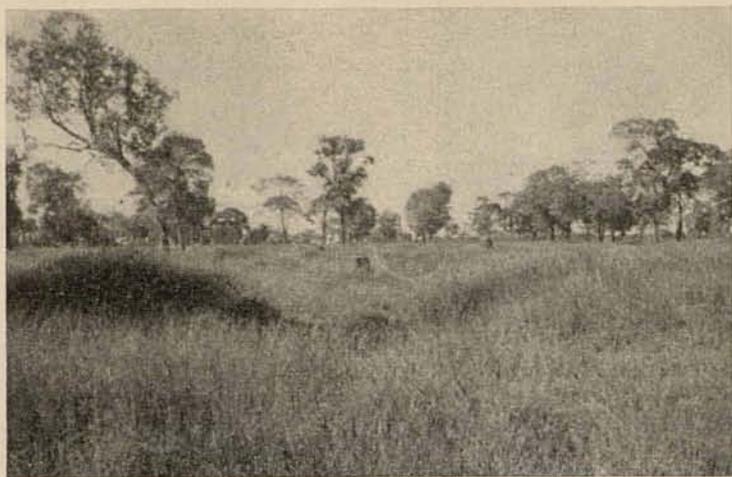


Fig. 37 — Aspectos típicos da chapada na Mata da Corda. A floresta está devastada, tendo sido substituída por pastos artificiais, mas as árvores esparsas dão à paisagem um aspecto de parque. (Município de São Gotardo).

(Foto do autor)

A Mata da Corda sobrepõe tôdas em beleza, pela sua viçosa vegetação de fôlhas perenes, pelas encostas suaves mas relativamente altas e sobretudo pela circunstância, única em todo o Planalto, de ter os próprios topos dos chapadões cobertos de árvores altas e copadas. Tais chapadões são geralmente transformados em pastos de capim gordura, mas as árvores são aí deixadas em grande número, embora esparsas, o que dá à paisagem um aspecto de parque (Figs. 37 e 38).

As bordas das chapadas do Triângulo Mineiro e do sudoeste goiano, com suaves ondulações e com amplas vistas para os largos vales abaixo, cobertos de florestas e com seus campos de cultura arados nos terraços



Fig. 38 — Outro aspecto da chapada na Mata da Corda, com remanescentes da vegetação florestal. (Município de São Gotardo).

(Foto Lúcio de Castro Soares)

de terra roxa, oferecem outra bela paisagem que se destaca fortemente da monotonia das próprias chapadas.

As amplas ondulações do "Mato Grosso de Goiás", cobertas de vegetação florestal, e com seus estabelecimentos humanos, formam o terceiro tipo de paisagem atraente, se bem que menos movimentada que as outras duas.

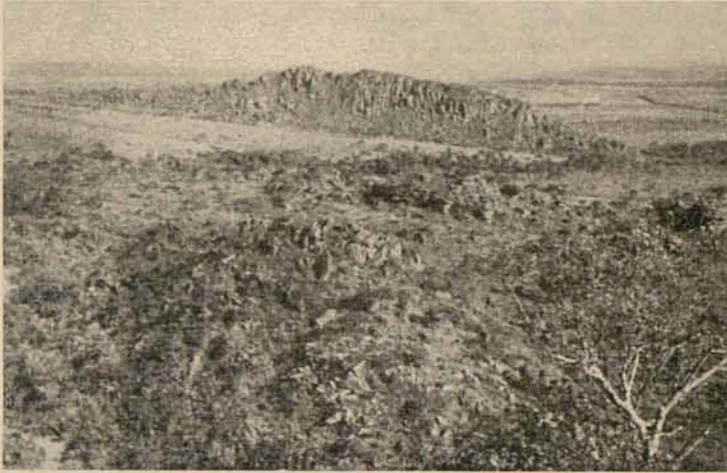


Fig. 39 — Trecho dos Pirineus, vendo-se uma crista monoclinial, com camadas de quartzito. Ao longe, o peneplano, na direção das nascentes do rio Corumbá.

(Foto do autor)

Fora dessas áreas, encontram-se, é verdade, alguns elementos de variação da paisagem, mas formando pequenas exceções na monotonia geral. São assim os buritizais, nas cabeceiras dos córregos, formando pequenos conjuntos, ou alinhados ao longo das "veredas"; os capões que surgem como ilhas no mar dos campos limpos; algumas elevações mais proeminentes, como os Pirineus (Fig. 39); e também certos trechos de rios fortemente encaixados, entre ribanceiras escarpadas (como acon-

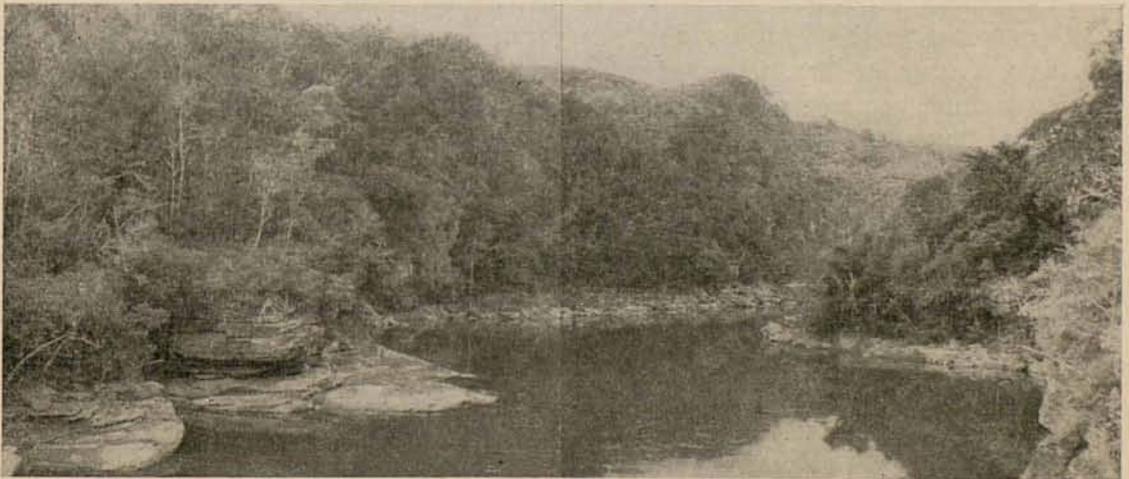


Fig. 40 — O rio Corumbá, no trecho em que é cortado pela estrada de rodagem de Caldas Novas a Ipameri. O leito é escavado em micachistos, cujas camadas são bem visíveis à esquerda da fotografia.

(Foto do autor)

tece com o rio Corumbá, junto à estrada de Ipameri a Caldas Novas) (Fig. 40). Trata-se, porém, de aspectos de pormenor.

Tôdas essas impressões podem ser consideradas puramente subjetivas, mas, fora da simples questão de gosto individual, elas têm fundamento no caráter geográfico da paisagem.

VI — Classificação das zonas indicadas pela Comissão segundo os critérios combinados de sítio e posição

Feito o exame geral das condições estabelecidas para uma boa posição e um bom sítio, relativamente às características gerais do Planalto Central, passemos agora em revista as diversas zonas, indicadas pela Comissão para serem objeto de trabalhos de campo (Ver mapa n.º 5).

Tratando-se dum estudo preliminar, apenas indicaremos aqui as características dessas zonas que mais influem na sua classificação. Para muitas bastará citar os aspectos eliminatórios que as tornam inadequadas para a localização da capital. A caracterização completa só poderá ser feita em relatório final.

Seguiremos aqui a marcha de preferências crescentes, iniciando pelas zonas menos qualificadas.

1. *Zona H ou Chapada dos Veadeiros* — A aplicação do critério referente à posição é decisiva para a eliminação dessa área. Não nos deteremos no exame do tipo de sítio, que nada tem de particularmente desfavorável, a não ser a ausência de grandes áreas florestais.

2. *Zona B ou de Ituiutaba* — Classificada em 5.º lugar quanto à posição, esta zona apresenta muitas condições favoráveis no que se refere ao sítio, especialmente quanto à energia hidráulica e à proximidade de florestas. No que toca, entretanto, ao clima, esta é a mais desfavorável das zonas, em virtude da sua baixa altitude e conseqüente incidência de malária, em grande parte da zona. Pode causar estranheza que, estando contígua à zona C, de condições climáticas tão favoráveis, seja a zona de Ituiutaba julgada tão severamente. O fato se explica se atendermos a que a chapada da zona vizinha descamba rapidamente entre Tupaciguara e Ituiutaba.

A zona B apresenta condições magníficas como abastecedora da futura capital, não porém para abrigá-la.

3. *Zona E ou de Ipameri-Pires do Rio* — De posição sofrível, esta área nada tem de especialmente favorável no concernente ao sítio. Nela será fácil encontrarem-se locais convenientes em relação ao clima. Observe-se, entretanto, que suas partes ocidental e central são bastante dissecadas, em conseqüência do profundo encaixamento do rio Corumbá. Sòmente a faixa oriental apresenta topografia favorável, e justamente por isso ela é atravessada pela Estrada de Ferro de Goiás. Tal faixa já se acha a mais de 100 quilômetros do trecho do rio Paranaíba rico em energia hidráulica.

Seu aspecto mais desfavorável diz respeito à ausência de grandes áreas florestais em suas proximidades. As pequenas manchas de matas nela existentes, já estão demasiado exploradas e não garantem uma intensa produção agro-pecuária.

Esta zona foi indicada para estudos, por ser cortada pelo importante rio Corumbá. Acontece entretanto que êsse curso d'água está profundamente encaixado, entre encostas muito íngremes, que limitam um vale relativamente estreito. O fundo do vale está a menos de 600 metros de altitude, enquanto o planalto atinge a 800 metros, aproximadamente.

Pelo seu profundo encaixamento entre rochas duras é, possível que êsse rio apresente "fechos", nos quais se torne viável a construção de barragens, para a formação de quedas artificiais. Quanto a êsse aspecto, mereceria ser estudado por engenheiros especializados.

4. *Zona G ou Retângulo de Cruls* — Quanto à posição, esta grande área acha-se classificada em 7.º lugar. Em situação muito excêntrica em relação ao ecúmeno brasileiro, sua densidade demográfica é muito baixa, entre 2,5 e 1 hab/km², em sua maior parte (Ver mapas ns. 2, 3 e 5). A isaritma de 2,5 apenas abrange uma pequena área a sudoeste. Ao norte segue-se uma zona praticamente despovoada. A leste, um outro vazio demográfico (o "sertão" do Urucua) isola-a do vale do São Francisco.

Sua posição é muito remota em relação à *core area* do Brasil, isto é, à importante região entre o norte do Paraná e o nordeste de Minas Gerais, onde se concentra a maior massa demográfica e a maior atividade econômica do país, a região metropolitana, enfim.

A zona somente está bem colocada no que se refere à terceira condição, de importância secundária, isto é, à proximidade de uma divisa interestadual.

Quanto às condições referentes ao sítio, apenas as duas primeiras são favoráveis a esta zona. Tratando-se de uma das partes mais elevadas do Planalto, onde se situam os divisores de águas das bacias amazônica, platina e do São Francisco, e com extensos remanescentes da superfície do velho penepiano, dotados de relêvo senil, é óbvio que nela se encontrarão sítios excelentes (Fig. 41) no que se refere à topografia e ao clima. Observa-se, entretanto, que o que foi dito acima refere-se apenas à parte do retângulo que pertence às bacias do Prata e do São Francisco. A vertente amazônica, banhada pelo rio Maranhão e seus afluentes, é fortemente dissecada.

O "reverso da medalha" apresenta-se, entretanto, no tocante às outras condições.

Justamente porque se trata de uma região de cabeceiras, não se encontram aí cursos d'água bastante volumosos para o abastecimento de uma grande cidade, embora se reconheça que os córregos e ribeirões que a banham têm maiores descargas do que seria de esperar, graças às reservas do lençol d'água subterrâneo.

São também mediocres os recursos em energia hidráulica. Há cachoeiras, algumas de grande queda, das quais a maior é a do Paranauá, mas de reduzida descarga. E' necessário efetuar-se a medição cuidadosa do potencial dessas quedas, para ter-se um conhecimento mais exato da situação.



Fig. 41 — O vale do Sobradinho, a 18 quilômetros a sudoeste de Planaltina. Relêvo suave, vegetação de campos limpos e algumas matas-galeria. Vê-se a estrada Planaltina-Andópis. Aspecto típico de sítios que têm sido considerados como adequados à construção da nova capital.

(Foto do autor)

No que se refere à proximidade de florestas, apenas a faixa ocidental, acha-se em condições favoráveis. No sumário que apresentamos sobre a vegetação do Planalto, fizemos referências às matas que se encontram nos “vãos” do Paranã e do Maranhão. Ambas pertencem à categoria do chamado “mato sêco”, no qual as árvores perdem em grande parte as suas fôlhas na estação sêca. Esse fato se relaciona com a natureza do terreno, aí rico em calcário, conjugada com a existência de uma longa estação sêca. Além de ocuparem áreas limitadas e não serem muito pujantes, tais matas apresentam algumas desvantagens para seu aproveitamento agrícola. O vão do Paranã, vasta depressão a nordeste do quadrilátero de Cruls, é uma das zonas mais assoladas pela malária, no Brasil Central. Quanto ao vão do Maranhão, trata-se de uma zona de relêvo muito acidentado, imprópria para a lavoura intensiva, do tipo mecanizado.

Na maior parte da sua área o quadrilátero de Cruls tem como vegetação predominante os campos limpos e os cerrados pouco densos, que testemunham solos geralmente muito pobres.

A paisagem do “retângulo” corresponde bem à descrição que apresentamos, ao nos referirmos à monotonia dos aspectos do Planalto Central (Fig. 42). Sômente no quadrante sudoeste torna-se a paisagem mais atraente com a proximidade do “Mato Grosso”; aí também se apresenta um dos poucos acidentes notáveis do relêvo, constituído pelos Pireneus.

Quanto aos materiais de construção, a região é regularmente favorecida, especialmente pelo ocorrência dos calcários dos vãos do Mara-

nhão e do Paranã. Granitos e gnaisses, entretanto, somente são encontrados em zona vizinha, a "F" ou de Goiânia-Anápolis.

A natureza do subsolo não apresenta problemas especiais a considerar.

Resumindo as considerações feitas, observa-se que apenas o ângulo sudoeste do "retângulo" de Cruls apresenta condições favoráveis ao estabelecimento duma grande cidade. Essa área, pequena em relação ao conjunto do "retângulo", faz também parte da zona F ou de Goiânia-Anápolis, e será, portanto considerada posteriormente.

5. *Zona A ou de Uberaba-Araxá* — Apesar de bem qualificada quanto à posição, esta área não apresenta tão boas condições no tocante ao sítio. Nela não será difícil encontrarem-se locais que satisfaçam as condições de topografia e clima. A zona é, aliás, das mais heterogêneas, com trechos elevados e trechos baixos, áreas muito dissecadas umas, de relêvo senil outras. Encontram-se pois aí quaisquer tipos topográficos de sítio.

Quanto ao abastecimento d'água a situação é a mesma indicada de modo geral para o Planalto. Energia hidráulica é fornecida pelo alto curso do rio das Velhas que corre sobre *trapp* ou pelas grandes quedas do rio Grande, que não se acham muito longínquas.

Paisagem das mais atraentes é encontrada nas cercanias de Araxá. Trata-se, entretanto, de uma diminuta mancha de mata, do mesmo tipo da Mata da Corda, graças à ocor-

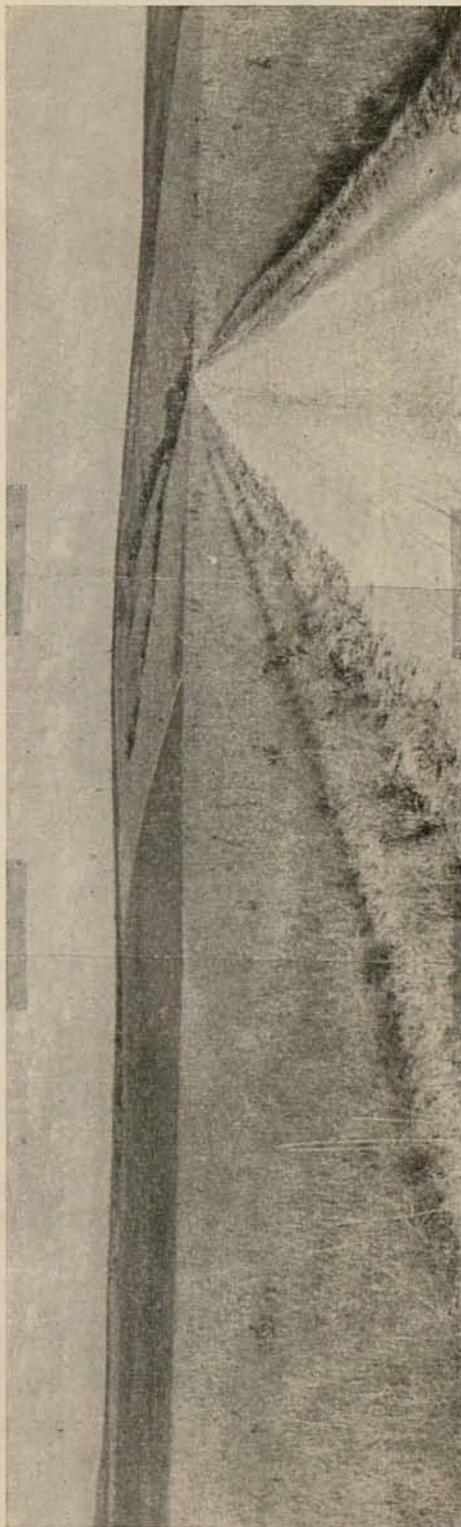


Fig. 42 — Vista da região das nascentes do rio Descoberto, na estrada de Planaltina a Anápolis (Km 70). Ondulações amplas e suaves, vegetação de campos limpos. Outro exemplo de sítio que tem sido apontado como propício à construção da nova capital (Foto do autor)

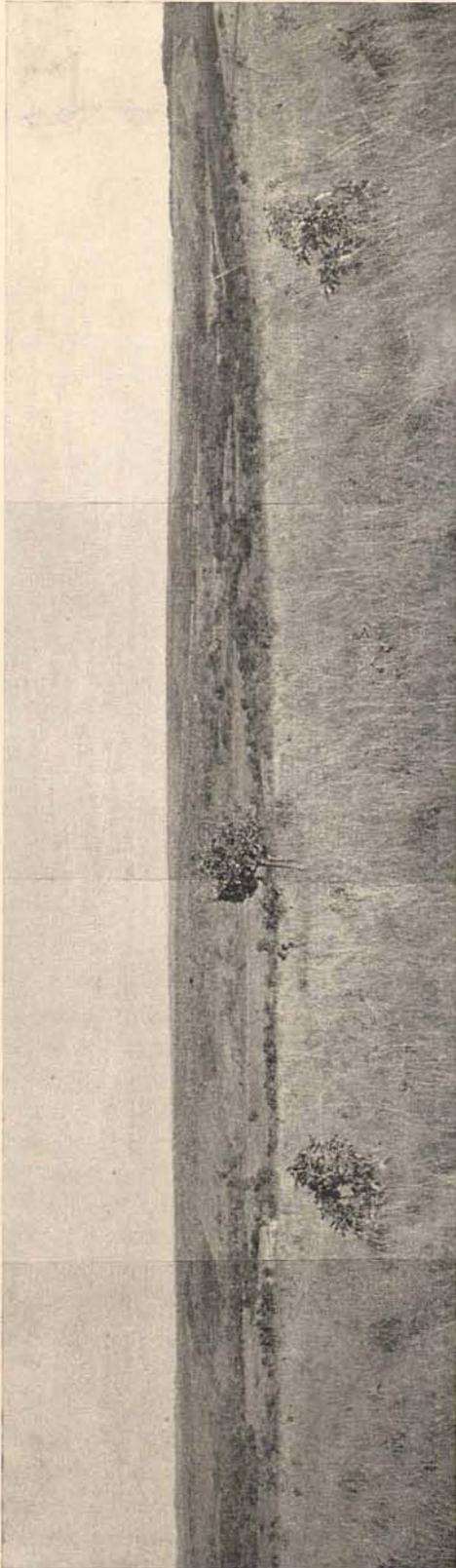


Fig. 43 — O vale do Paranaíba, a oeste da cidade de Carmo do Paranaíba. Retêno suave, em amplas ondulações. (Foto Lúcio de Castro Soares)

rência isolada de solo de origem vulcânica.

A maior desvantagem da zona diz justamente respeito à pequena proporção de áreas florestais, originalmente não muito grandes, e hoje já muito exploradas, num ciclo agrícola bastante antigo. Observam-se já alguns sintomas de decadência nessa região, que se traduzem por um movimento emigratório da população rural, sobretudo para a frente pioneira do rio Paranaíba, a oeste do Triângulo. É óbvio que não se deve localizar a capital em ambiente de depressão econômica.

6. *Zona F ou de Goiânia-Anápolis* — Esta importante área do Planalto Central está classificada em 6.º lugar, quanto à posição. A principal razão está no seu afastamento grande em relação à *core area* do Brasil, e também do centro demográfico, quer atual, quer potencial. Está ainda distanciada das divisas interestaduais, situada, como se acha, no coração do estado de Goiás. Sua má posição atenua-se entretanto, se levarmos em conta as comunicações atuais, pois que já é ligada por estradas de ferro e de rodagem ao Sul e ao Leste do Brasil.

Suas condições de sítio são, porém, em geral boas. Na parte oriental da zona encontram-se trechos elevados, dos quais Anápolis é o paradigma quer quanto à topografia, quer quanto ao clima. Salienta-se sobretudo sua excelente situação, na proximidade da mais

importante área florestal do Planalto, o "Mato Grosso de Goiás". Já vimos que nessa área encontra-se uma das mais ativas frentes pioneiras do país, e o ambiente humano é altamente estimulante, com o vigoroso espírito de iniciativa que aí se encontra.

A paisagem é também mais atraente do que a comum no Planalto, não só pela proximidade da mata, como pelo relêvo um pouco mais movimentado. Pouco ao norte do seu ângulo nordeste, encontram-se os Pireneus.

São boas ainda as condições relativas a materiais de construção com a ocorrência de rochas cristalinas (granitos, gnaisses, etc.).

Os pontos fracos da zona encontram-se nas questões de abastecimento d'água e sobretudo de energia hidráulica. O abastecimento d'água apresenta aí os problemas comuns às regiões elevadas do Planalto. Quanto à energia, as fontes abundantes situam-se a grande distância, a mais de 200 quilômetros, no rio Paranaíba.

Atualmente Goiânia e Anápolis debatem-se em séria crise quanto à energia disponível. Goiânia conta até agora apenas com 750 C.V. Para ter-se idéia das más condições locais no que se refere à energia, basta considerar-se que as soluções para o problema têm sido procuradas no aproveitamento da cachoeira de Paranauá, perto de Planaltina, ou da cachoeira Dourada, no Paranaíba, ambas a cerca de 200 quilômetros de Goiânia.

Suprimento d'água e de energia são os dois pontos capitais que precisam ser muito bem estudados por especialistas, antes de pensar-se em localizar a capital nesta zona.

Levando-se em conta o conjunto das circunstâncias, podemos afirmar que é a parte oriental dessa zona a melhor qualificada, caso fique decidido localizar-se a capital no Planalto Goiano.

Encarecemos a necessidade de que sejam feitos levantamentos topográficos pormenorizados nos setores a nordeste, leste e sudeste de Anápolis, bem como sejam estudados por especialistas os problemas de abastecimento de água e energia.

Lembremos que, no caso de a capital ser localizada nesta zona, será necessário criar extenso distrito federal, englobando afinal a maior parte do "Retângulo de Cruls", e mesmo mais território a leste e a sul, sob pena de ficar o distrito inteiramente envolvido por terras de um só estado. Não temos dúvidas em dizer que tal distrito federal será mais um ônus do que uma vantagem para a administração da capital, visto que passa a englobar uma área naturalmente pobre, de fraca produtividade e baixa capacidade de povoamento. Na realidade a esfera de influência direta da capital aí localizada estará em direção oposta, a oeste e noroeste, isto é, no "Mato Grosso de Goiás". Será conveniente examinar-se mais cuidadosamente o problema, a fim de verificar se a implantação da Capital Federal nas proximidades de Goiânia, não terá repercussões grandemente desfavoráveis sobre esta cidade.

7. *Zona D ou do Alto Paranaíba ou de Patos de Minas* — E' esta a área mais bem qualificada no que se refere à posição, conforme estudamos em capítulo anterior.

A situação é também muito boa no concernente ao sítio. As condições relativas à topografia, ao clima, e sobretudo à proximidade de florestas e à paisagem são excelentes. E' no próprio vale do Paranaíba, que aí corre em altitude superior a 800 metros, ou no de alguns dos seus afluentes que se poderão encontrar sítios bem adequados à localização de uma grande cidade (Fig. 43).

Quanto ao abastecimento d'água, há sempre os mesmos problemas gerais, apesar dos numerosos córregos e ribeirões que descem das encostas da Mata da Corda, com descargas bem apreciáveis, mas insuficientes para uma grande cidade. A maior fonte de abastecimento deverá ser o próprio rio Paranaíba ou algum dos seus afluentes mais importantes, como seja o Espírito Santo. Para solucionar o problema, impõe-se o estudo pormenorizado do alto curso do Paranaíba, a montante de Patos, bem como o daquele afluente.

O vale do rio Espírito Santo, limitado pelas escarpas dos chapadões do Ferro e dos Óculos, com a presença da mancha florestal da Serra Negra e ainda a vizinhança da estação hidro-mineral dêste nome, parece-nos digno de estudo especial (Fig. 44).

O único ponto realmente fraco da zona parece ser o referente à energia hidráulica. A zona está situada no nível dos vales superiores, caracterizado pelo relêvo suave e pelas pequenas descargas fluviais. Quanto à estrutura geológica, a zona está já fora das ocorrências de *trapp*, que não a atinge. Faltam, por conseguinte, condições propicias à formação de grandes quedas d'água. Esta é a principal razão porque não consideramos esta área como a mais indicada para localização da capital, pelo menos de acôrdo com os nossos conhecimentos atuais.

Sugerimos, entretanto, a exploração do rio Paranaíba a jusante de Patos, por engenheiros especializados, a fim de examinar devidamente



Fig. 44 — O vale do rio Espírito Santo, visto de jusante para montante, na estrada de Patos a Patrocínio. À esquerda, o chapadão do Ferro, junto ao qual está a estação hidro-mineral de Serra Negra. À direita, o chapadão dos Óculos.
(Foto do autor)

o assunto. Se, por exemplo, fôr possível o aproveitamento econômico da cachoeira do Muquém, mediante a construção de uma alta barragem no "fecho" que aí apresenta o Paranaíba, a situação se apresentará de modo bem mais favorável. Tal cachoeira está a uns 100 quilômetros de Patos de Minas.

Outra possível fonte de abastecimento de energia encontra-se nas cachoeiras do rio das Velhas, distantes de 100 a 150 quilômetros.

Quanto aos materiais de construção, a situação tem grande semelhança com a do Retângulo de Cruls. Aí também se encontram calcários, nos terrenos silurianos (série de Bambuí). Rochas duras (granitos e gnaisses) somente ocorrem a grandes distâncias da zona, que conta apenas com os quartzitos algonquianos.

Observamos que a área propícia à localização da capital tem situação e forma diferentes da zona D (Ver mapa n.º 5) como foi delimitada previamente para ser objeto de trabalhos de campo. A área favorável é uma faixa estreita e alongada que acompanha o vale do Paranaíba, no quadrante sudeste da zona e se estende ainda mais para o sul, até as nascentes desse rio. A metade ocidental da zona, tal como foi delimitada, contendo Coromandel, é uma área pobre, de cerrados e campos limpos, sem quaisquer condições favoráveis (Fig. 45).

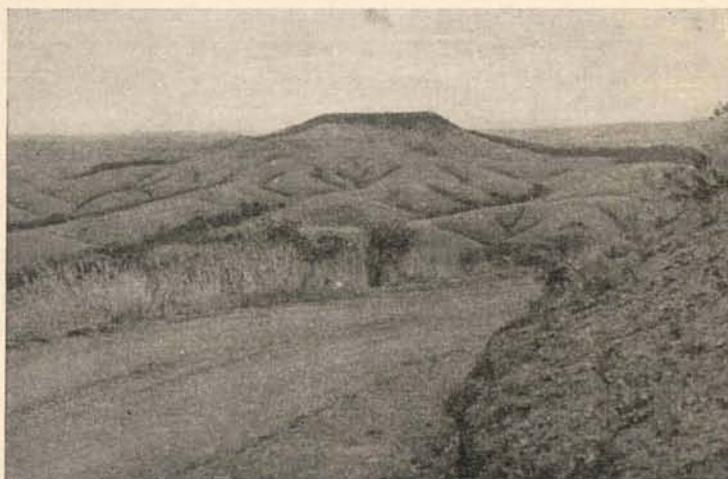


Fig. 45 — O morro da Mesa, a uns 15 quilômetros a sudeste de Coromandel. A foto mostra um aspecto típico da região de Coromandel muito dissecada, coberta de campos limpos e com solo pobre.

(Foto do autor)

A localização da capital nas proximidades de Patos tem inconvenientes análogos aos da sua localização perto de Anápolis, no que diz respeito à extensão do Distrito Federal. Para que este não ficasse inteiramente envolvido por terras de Minas Gerais, seria necessário estendê-los para noroeste, por uns 100 quilômetros, até encontrar a divisa goiana. Tal acréscimo, tratando-se de uma área pobre (a de Coromandel), seria também mais um ônus do que uma vantagem para a administração da capital. E' verdade, todavia, que o distrito seria bem menos extenso do que no caso anterior.

8. *Zona C ou de Uberlândia-Tupaciguara* — Tal área acha-se bem classificada quanto à posição, em 3.º lugar. E' envolvida pela isaritma de 5 hab/km² e dentro dela projeta-se um prolongamento da própria *core are*, com mais de 10 hab/km² (Ver mapas ns. 3 e 5). Acha-se, é verdade, um pouco deslocada para o oeste em relação à zona do Alto Paranaíba, cuja posição foi considerada a melhor. Em compensação é mais bem servida pelas atuais vias de transportes e comunicações. Por ela passa a estrada de ferro que liga o sul com o planalto goiano, bem como muitas rodovias. E' uma zona de circulação intensa. Quanto à proximidade de uma divisa interestadual, nenhuma outra zona se apresenta em melhores condições.

É, no entanto, no conjunto das condições relativas ao sítio, que a zona C ultrapassa as demais. Nela se situa um planalto a mais de 800 metros de altitude, onde se localizam as cidades de Uberlândia, Araguari e Tupaciguara. Toribatê, a sudoeste, acha-se num nível um pouco mais baixo, da ordem dos 700 metros. Esse planalto é limitado nitidamente ao norte por uma encosta de uns 300 metros de altura relativa, voltada para o amplo vale do Paranaíba (Fig. 46). O rio das Velhas corta-o a nordeste, entre Uberlândia e Araguari, num vale profundamente encaixado. Essa alta plataforma prolonga-se para o oeste de Tupaciguara, estreitando-se, entretanto, até terminar não muito longe de Itumbiara, (antiga Santa Rita do Paranaíba). Para sudoeste há também um pequeno degrau, para o nível em que se acha Toribatê. Tupaciguara e circunvizinhanças ocupam assim o prolongamento ocidental da superfície elevada do Triângulo Mineiro.

As condições topográficas são excelentes, não propriamente na parte central da chapada, que é demasiadamente plana, mas no nível ligeiramente inferior que se apresenta nas proximidades da borda da chapada. Araguari, a mais de 900 metros de altitude, é um exemplo de cidade no nível superior. Uberlândia e Tupaciguara estão no segundo, a uns 850 metros de altitude. Neste nível o relêvo apresenta suaves ondulações que tornam a topografia mais propícia.



Fig. 46 — Borda da chapada do Triângulo Mineiro e o largo vale do Paranaíba. (Vista de um ponto a 20 quilômetros ao norte de Tupaciguara, na estrada que vai ao pórtico da Mangueira).

(Foto do autor)

As condições climáticas são excelentes, sendo 800 metros uma altitude suficiente para a amenização do clima, tendo em vista a latitude (entre 18 e 19 graus), que já não é tão reduzida, e uma influência mais direta das massas de ar vindas do sul. E' óbvio que o vale do Paranaíba, pròpriamente dito, em altitude da ordem de uns 500 metros, está fora de cogitações para a localização da capital.

A proximidade de uma grande área florestal, com o fértil solo de terra roxa, é outro aspecto altamente favorável a essa zona. No vale do Paranaíba e mesmo nas suas encostas, que apresentam amplos terraços propícios à lavoura mecânica, pratica-se já uma agricultura bem desenvolvida, com o uso generalizado de arados. Temos aí também uma frente pioneira de grande atividade, que avança para oeste, e o ambiente humano revela espírito de iniciativa e ação construtiva análogos ao da zona de Anápolis.

Materiais de construção são aí muito fáceis de obter, sendo as rochas duras representadas pelo *trapp*. O calcário ocorre a oeste e sudoeste, nos chamados arenitos de Bauru (Fig. 47).

Não há igualmente problemas referentes ao subsolo, pois o lençol de *trapp* é recoberto por espessas camadas de arenito.

Quanto à paisagem, já fizemos referência à situação que apresenta a borda da chapada, onde se observam aspectos dos mais belos, no Planalto Central.

As condições do problema crucial do Planalto, que é o abastecimento d'água, são análogas às que se observam em outras zonas. Há, entretanto, algumas vantagens importantes a considerar. Com efeito, os lençóis de *trapp*, pela sua resistência à erosão, têm retardado o encaixamento de muitos rios volumosos. O Uberabinha é excelente exemplo desse fato, em que um rio relativamente caudaloso se acha sôbre o próprio planalto, apenas ligeiramente encaixado. Para reforçar o abastecimento, quando a cidade atingir grande desenvolvimento, será neces-



Fig. 47 — Morro da Aroeira, formado de arenitos de Bauru, com intercalação de camadas calcárias, exploradas como caieiras. Observam-se nitidamente as camadas horizontais. (Município de Ituiutaba, na estrada que vai à cachoeira Dourada).

(Foto do autor)

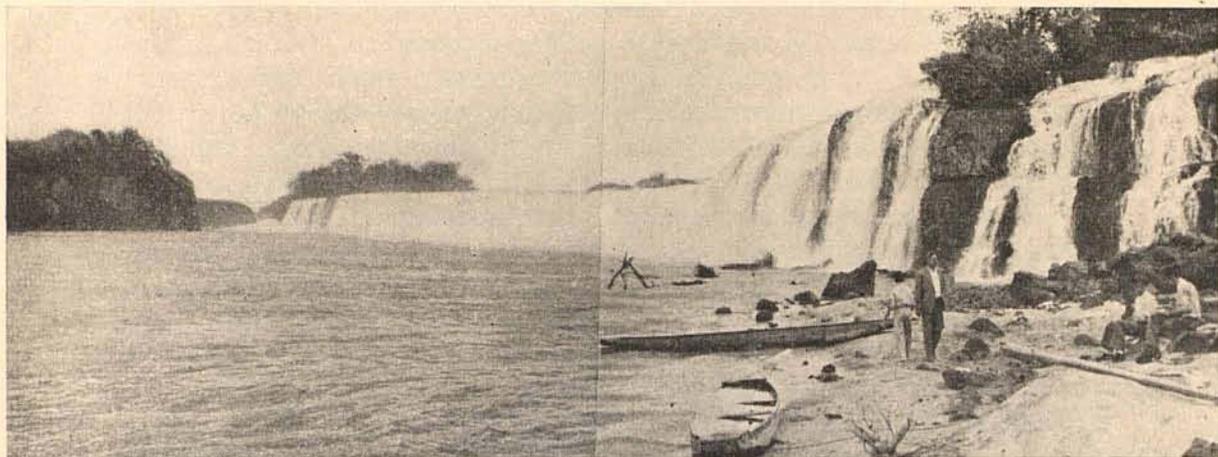


Fig. 48 — Vista parcial da cachoeira Dourada, no rio Paranaíba. (Município de Ituiutaba).

(Foto do autor)

sário, entretanto, como em outras zonas, apelar ainda para a elevação mecânica da água, por meio de bombas, o que exige energia abundante e barata.

E', porém, no tocante à abundância de energia hidráulica que a zona se apresenta como altamente favorecida. Não só se acham próximas as grandes quedas do Paranaíba, como a cachoeira Dourada (Fig. 48), mas também muitos dos seus afluentes que correm sobre o *trapp* apresentam numerosas cachoeiras e saltos. Já fizemos referência, ao assunto, mas lembramos aqui novamente que só o potencial do Uberabinha é da ordem dos 100 000 C. V. (Fig. 49).



Fig. 49 — Cachoeira do Tavico, uma das cinco grandes quedas do rio Uberabinha. (Município de Uberlândia).

(Foto cedida pela Associação Comercial de Uberlândia)

A zona de Uberlândia-Tupaciguara tem ainda a grande vantagem de estar em situação tal que será fácil constituir-se um distrito federal não demasiado grande e englobando terras de dois estados — Minas e



Goiás. Tal distrito poderia estender-se para oeste até incluir a cachoeira Dourada e as férteis áreas dos distritos de Canápolis e Capinópolis. Do lado goiano incluiria terras igualmente produtivas dos municípios de Itumbiara, Buriti Alegre e Corumbaíba. Para leste atingiria os rios das Velhas e Uberabinha, aproximando-se de Araguari e Uberlândia. Para o sul estender-se-ia até pouco além do rio Piedade, ao norte de Toribatê. Não haveria vantagens em estender o distrito mais para o sul, pois aí já começam a aparecer os grandes areões do centro do Triângulo Mineiro. O distrito federal ficará assim constituído de uma grande área de terras excelentes para cultura, e englobando um trecho das chapadas propício à localização da capital.



Fig. 50 — Borda da chapada, a noroeste de Tupaciguara, na estrada que vai a Itumbiara (Km 17). O ribeirão Cachoeira apresenta aí uma queda de grande altura, da qual a fotografia mostra apenas a parte superior. A escarpa é de rochas basálticas ("trapp"). Observa-se a suavidade do relevo, a montante do salto.

(Foto do autor)

Procurando agora particularizar mais o sítio, parece-nos que a área nas vizinhanças de Tupaciguara é digna de consideração especial. Tal área representa a extrema extensão para oeste da superfície elevada do Triângulo, a 80 quilômetros da cachoeira Dourada. A situação é aí particularmente interessante pelo aspecto atraente da paisagem próxima, a da borda da chapada (Fig. 50 e 51). Observa-se ainda como Tupaciguara é presentemente um importante nó de estradas de rodagem, o que é um bom índice a respeito de sua posição.

Outra área digna de estudos pormenorizados é a que se alonga pelo vale do Uberabinha. Uberlândia é um exemplo de excelente sítio para uma grande cidade, situada em ótimas condições de topografia e clima e ao mesmo tempo pró-

xima de um rio relativamente volumoso que lhe pode fornecer água para abastecimento, escoamento para os esgotos e ainda abundante energia. Quanto a êsse aspecto, o sítio de Uberlândia sobreleva todos os demais e é quase de lamentar-se que já esteja ocupado por uma cidade de grande desenvolvimento, que cresce rapidamente, servindo de centro econômico a um extenso *hinterland*. Sítios análogos devem ocorrer, entretanto, ao longo do vale do Uberabinha, que merece por conseguinte também um estudo pormenorizado.

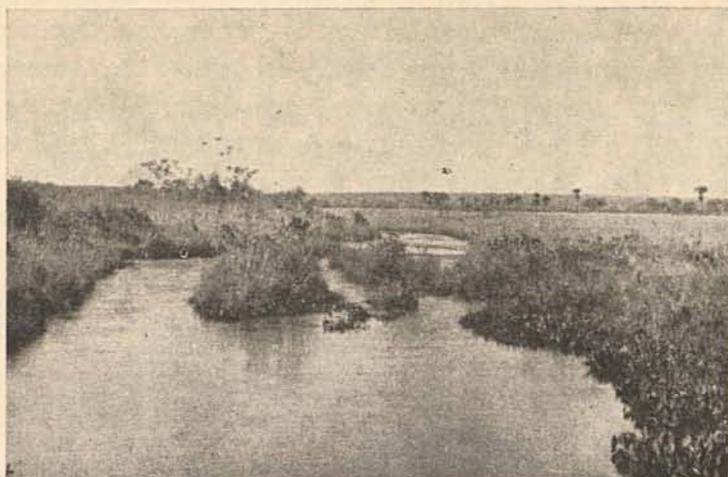


Fig. 51 — O ribeirão Cachoeira, logo a montante do salto que se vê na fotografia anterior. O ribeirão aí corre sôbre o "trapp". Ao longe, o nível superior da chapada.

(Foto do autor)

VII — Outros sítios estudados pela segunda expedição

A segunda expedição não se limitou ao estudo das oito zonas indicadas pela Comissão, pois aproveitou os percursos intermediários para realizar observações. Diversos outros sítios foram assim estudados, mas nenhum dêles apresenta condições favoráveis à localização da capital.

Do ponto de vista da topografia, muitos bons sítios podem ser encontrados, sem que, entretanto, satisfaçam às outras condições.

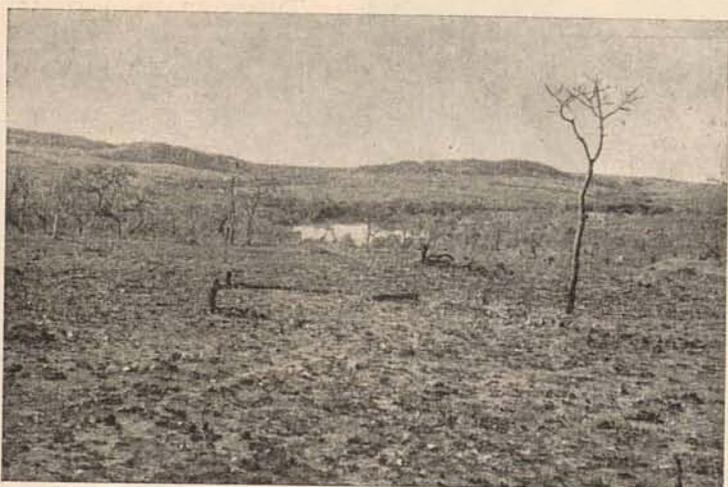


Fig. 52 — O vale do Paranaíba, a jusante da cachoeira do Muquém.

(Foto do autor)

Exemplo de sítio dessa natureza encontra-se no vale do rio Paranaíba, a montante da confluência do rio São Marcos e a jusante da cachoeira do Muquém, justamente no grande "cotovêlo" do Paranaíba (Fig. 52). Nesse ponto o rio, que seguia a direção sudeste-noroeste inflete

subitamente para a de nordeste-sudoeste. Tal ponto foi atingido pela estrada que, vindo de Catalão, passa pela vila de Santo Antônio do Rio Verde.

Quanto à topografia, o sítio é realmente notável, pois, logo a jusante da cachoeira, o vale apresenta-se muito amplo, com mínima dissecação e encostas suavemente inclinadas. A altitude, entretanto, é muito deficiente, inferior a 700 metros. Mais grave ainda é a situação geral da região circundante, caracterizada por ausência de matas e um solo muito pobre. A economia local está em franca depressão e tem como principal atividade a garimpagem de diamantes. Manifesta-se presentemente um impressionante êxodo da população. A vila de Santo Antônio do Rio Verde, por exemplo, tem hoje um têrço das casas que possuía há 20 anos atrás. Não é admissível pensar-se em localizar a capital em semelhante região.

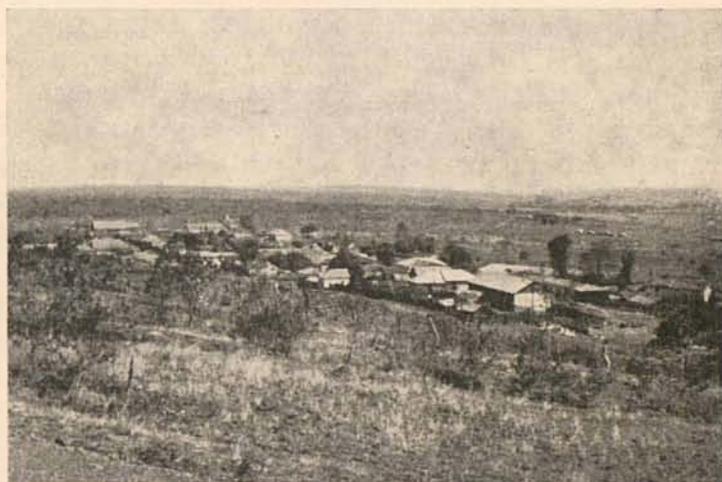


Fig. 53 — Vista de Catiara, tirada da serra do Salitre (estrada de Catiara a Patos). Observem-se as condições favoráveis do relêvo.

(Foto do autor)

Outro sítio interessante encontra-se em Catiara (Fig. 53), estação da Rêde Mineira de Viação, onde a linha de Ibiá a Patrocínio é cruzada pela estrada de rodagem de Araxá a Patos de Minas. Temos aí um conjunto de condições favoráveis: excelente topografia, em ondulações muito suaves; altitude de 922 metros; relativa proximidade da Mata da Corda; paisagem atraente, graças à escarpa da serra do Salitre, que se ergue junto à localidade e constitui a borda de uma chapada que atinge 1 200 metros de altitude. São, porém, desfavoráveis as condições referentes ao abastecimento d'água, não se encontrando nenhum rio importante nas imediações.

Muitos outros sítios poderiam ainda ser citados sem que, entretanto, possam constituir solução para o problema da localização da capital.

VIII — Sumário de conclusões

Três zonas parecem-nos ser dignas de atenção quanto à localização da nova capital federal.

A mais bem dotada é a de Uberlândia-Tupaciguara, seguindo-se, por ordem decrescente de preferência, a do Alto Paranaíba ou de Patos de Minas e a de Goiânia-Anápolis.

Sugerimos que três áreas contidas em tais zonas sejam objeto de estudos mais pormenorizados, sendo essencial um bom levantamento topográfico. (Ver mapa n.º 5)

A primeira área é uma faixa alongada desde o oeste de Tupaciguara até o sul de Uberlândia. A segunda corresponde ao alto vale do Paranaíba e o do seu afluente, rio Espírito Santo. A terceira abrange o trecho a nordeste, leste e sudeste de Anápolis. (Observe-se que tais áreas, indicadas no mapa, referem-se unicamente a trechos que merecem um estudo mais minucioso, para a pesquisa de bons sítios para a nova capital, não constituindo, de modo algum, sugestões para um futuro distrito federal).

Seria ainda de alta conveniência a realização de um reconhecimento geográfico na margem direita do Paranaíba, abrangendo os municípios goianos de Goiatuba, Buriti Alegre, Itumbiara e Corumbaíba, no caso de ser escolhido um sítio localizado na zona de Uberlândia-Tupaciguara. Conforme foi dito anteriormente, haveria nesta hipótese a possibilidade da criação dum distrito federal abrangendo partes de tais municípios.

Sugerimos ainda que estudos hidrológicos pormenorizados sejam feitos no rio Paranaíba em todo o trecho a montante da confluência do São Marcos, a fim de serem determinadas as suas possibilidades em potencial hidráulico. Estudo análogo deve ser feito no rio Corumbá.

Rio de Janeiro, novembro de 1947.

★

RÉSUMÉ

La "Commission d'Etudes sur la Localisation de la Nouvelle Capitale du Brésil" a organisé en 1947 deux expéditions géographiques au Plateau Central. La première, sous la direction du professeur FRANCIS RUELLAN, réalisa des études détaillées dans les huit zones préalablement sélectionnées par la Commission; l'objectif de ces études était d'indiquer des sites convenables pour la localisation de la Capitale. La seconde, sous la direction du professeur FÁBIO DE MACEBO SOARES GUTMANNES et sous l'orientation scientifique du professeur LÉO WAIBEL, étudia le Plateau Central en son ensemble, visant le problème de la position de la Capitale et les types de sites convenables. Le rapport préliminaire présent se réfère seulement aux travaux de la seconde expédition.

Composée de neuf techniciens l'expédition réalisa des travaux sur le terrain du 4 Juillet au 22 Septembre, ayant parcouru environ 10 000 kilomètres sur une surface de 200 000 kilomètres carrés. L'étude géographique comprit des aspects importants sur le relief et la structure géologique, le climat, le drainage, la végétation, les sols, l'occupation humaine, les types d'économie et d'usage de la terre, les voies de transports et de communications etc.

Le relief de la région est constitué par un grand plateau dont les altitudes varient autour de 1 000 mètres. Le plateau est découpé par des vallées fortement encaissées, se sub-divisionnant ainsi en parties presque horizontales, qui reçoivent la dénomination locale de "chapadas". La structure géologique est relativement simple: un soubassement de roches cristallines anciennes (gneiss, micaschistes et quartzites) formé de couches fortement plissées ou inclinées, partiellement couvertes de sédiments mésozoïques (grès principalement) en couches horizontales ou presque. Dans la partie meridionale on trouve des couches de roches effusives basiques, du magma basaltique, appelées "trapp". Au sud-est il y a des tufs volcaniques. Le plateau central est une vaste péninsule partiellement disséquée, dont la surface coupe indifféremment les couches de roches.

Le climat est tropical mais adouci par l'altitude; des gelées apparaissent même en quelques vallées supérieures. Les pluies sont abondantes avec deux saisons nettes: la pluvieuse et la sèche. Celle-ci se prolonge d'avril-mai à août ou septembre. Les parties élevées sont généralement exemptes de malaria.

Les rivières du plateau sont permanentes, alimentées par d'importantes nappes d'eau souterraines. Ses vallées sont fortement enfoncées, les chapadas étant sèches.

La végétation prédominante est celle de la prairie (*cerrados* et *campos limpos*); mais il y a aussi plusieurs aires forestières parmi lesquelles trois sont importantes: le "Mato Grosso de Goiás", la "Mata da Corda" et les forêts des vallées du Paranaíba et du rio Grande. Ces forêts révèlent des sols plus riches dérivés de roches basiques (roches éruptives anciennes, tufs volcaniques et "trapps") tandis que les *cerrados* et les *campos limpos* indiquent des sols pauvres.

La densité de population est généralement très petite, inférieure à 5 habitants par kilomètre carré. Seules, les trois aires forestières sont régulièrement peuplées, avec des densités supérieures à 5 et dépassant même 15 habitants par kilomètre carré.

Dans les zones de prairies on pratique seulement l'élevage extensif; dans les aires de forêts on trouve l'agriculture et l'élevage intensif. Le produit principal est le riz, ensuite viennent le café, le maïs, les haricots et le coton. Le *latifundio* prédomine mais on rencontre déjà des moyennes et petites propriétés dans les zones forestières. Dans le "Mato Grosso de Goiás" et dans les forêts du Paranaíba on trouve deux fronts pionniers importants avec grande affluence de colons, surtout brésiliens.

Etudiant le concept d'une bonne position, l'expédition considère que les principales fonctions d'une capitale sont des fonctions administratives et politiques et non des fonctions colonisatrices et stratégiques.

Quant à la fonction administrative, la localisation idéale serait au centre démographique. Actuellement ce centre est situé dans la vallée du São Francisco, au nord-est de Pirapora, mais sa tendance de déplacement est vers le sud-ouest, en direction des sources du Paranaíba, c'est-à-dire, vers la "Mata da Corda".

Comme centre politique, la fonction la plus importante d'une capitale est l'unification du pays. Pour cela, sa position doit permettre des communications faciles avec les diverses régions du pays, surtout avec les plus peuplées et les plus développées, c'est-à-dire avec la "core area". Dans ces conditions, la meilleure position se rencontre dans la région sud-est du Planalto Central, aussi bien que dans la "Mata da Corda", à la limite des sphères d'influence de São Paulo et de Rio de Janeiro, près de la ville de Patos de Minas. De ce point on pourra établir des communications faciles avec les régions Sud, Est, Centre-Ouest et aussi avec le Nord-Est du Brésil, par la vallée du São Francisco.

La meilleure position choisie, les huit zones indiquées par la Commission ont été classifiées, conformément aux distances qui les séparent de cette position.

L'expédition examine, ensuite, les conditions que doit offrir un bon site, en ce qui concerne les aspects suivants: relief, climat, approvisionnement en eau, proximité de forêts, énergie hydraulique, matériaux de construction, nature du sous-sol et paysage attrayant.

Quant au relief et au climat on rencontre facilement de bons sites dans les parties supérieures des vallées.

L'approvisionnement en eau présente quelques difficultés car la capitale doit être localisée en zone haute, d'où nécessité de recourir à l'élevation mécanique de l'eau, au moyen de pompes, ce qui exigera une énergie électrique abondante et à bon marché.

La proximité de forêts est essentielle, afin d'assurer à la capitale un facile approvisionnement en vivres.

Quant à l'énergie hydraulique, c'est seulement au sud, dans les zones de "trapps" que l'on rencontre de grandes et nombreuses chutes d'eau.

On trouve facilement des sites convenables en ce qui concerne les matériaux de construction et la nature du sous-sol; mais c'est seulement au voisinage des aires forestières que l'on observe un paysage attrayant, attendu que les zones de prairies sont extrêmement monotones.

Considérant toutes ces conditions relatives à un bon site et les combinant avec le critère d'une bonne position, l'expédition a sélectionné trois zones comme les plus favorables, classées en ordre décroissant:

- 1.º Zone C ou de Uberlândia/Tupaciguara
- 2.º Zone D ou de Patos de Minas
- 3.º Zone F ou de Goiânia/Anápolis.

Ces aires sont au voisinage des trois grandes zones forestières. La première est la mieux dotée en ce qui concerne les facilités d'approvisionnement en eau et l'énergie hydraulique.

L'expédition recommande que l'on fasse des études détaillées dans ces trois aires, spécialement des levés topographiques précis et des recherches faites par des spécialistes, surtout études hydrologiques, afin que l'on puisse faire le choix définitif du meilleur site pour la localisation de la nouvelle capitale.

RESUMEN

La "Comisión de Estudios sobre la Localización de la Nueva Capital de Brasil" organizado en 1947 dos expediciones geográficas en el Planalto Central (meseta). La primera, bajo la dirección del profesor FRANCIS RUELLAN, realizó estudios detallados en las ocho zonas previamente escogidas por la Comisión; la finalidad de estos estudios era de indicar *sitios* adecuados para la localización de la Capital. La segunda, bajo la dirección del profesor FABIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES y bajo la orientación científica del profesor LEO WARBEL, hizo un estudio general del Planalto Central (meseta), teniendo en mira el problema de la posición de la Capital y los tipos de sitios convenientes. Este relatorio preliminar trata solamente de los trabajos de la segunda expedición.

Esta expedición que estaba constituida por nueve técnicos realizó trabajos en el terreno desde 4 de julio hasta 22 de septiembre, habiendo recorrido hacia 10 000 kilómetros en una superficie de 200 000 kilómetros cuadrados.

El estudio geográfico ha comprendido aspectos importantes referentes al relieve, estructura geológica, clima, drenaje, vegetación, suelos, ocupación humana, tipos de economía y de uso del suelo, las vías de transportes y comunicaciones, etc.

El relieve de la región está constituido por una gran meseta cuyas altitudes cambian hacia 1 000 metros.

Valles fuertemente encajados cortan la meseta, los cuales se subdividen así en porciones casi horizontales, que reciben la denominación local de "chapadas". La estructura geológica es relativamente sencilla: un embasamento de rocas cristalinas antiguas (gneise, micaquistos y cuarzitas), formado por estratos fuertemente plegados o inclinados, cubierto parcialmente por sedimentos mesozoicos (areniscas, sobre todo) en estratos horizontales o casi horizontales. En la porción meridional se encuentran estratos de rocas efusivas básicas, del magma basáltico, denominadas "trapp". A Sud-Est se encuentran *tufo*s volcánicos. El Planalto Central (meseta) es una vasta plenillanura parcialmente disecada, cuya superficie corta indiferentemente los estratos de rocas. El clima es tropical, pero amenizado por la altitud, aparecen heladas en algunos valles superiores. Las lluvias cayen con abundancia y hay dos estaciones distintas: la lluviosa y la seca. Esta última se extiende de abril-mayo hasta agosto-septiembre. Las partes altas son en general exentas de *malaria*.

Los ríos del planalto son permanentes, alimentados por importantes toallas de agua subterránea; sus valles son fuertemente escavados y las "chapadas" secas.

La vegetación dominante es la vegetación de la pradera ("cerrados" y campos limpios); hay también áreas forestales, de las cuales son más importantes las tres que siguen: el "Mato Grosso de Goiás", la "Mata da Corda" y las florestas de los valles del Paranaíba y del río Grande. Estas florestas revelan la existencia de suelos más ricos derivados de rocas básicas (rocas eruptivas antiguas, tufos volcánicos y "trapp"), mientras que los "cerrados" y los campos limpios indican la presencia de suelos pobres.

La densidad de población es en general muy pequeña, inferior a 5 habitantes por kilómetro cuadrado. Sólo las tres áreas forestales están pobladas con regularidad, con densidades superiores a 5 y hasta mismo a 15 habitantes por kilómetro cuadrado.

En las zonas de pradera se practica solamente la ganadería extensiva; en las áreas de floresta se encuentran la agricultura y la ganadería intensiva. El producto principal es el arroz, siguen después el café, el maíz, el habichuela y el algodón. El latifundio predomina, pero ya se encuentran en las zonas forestales propiedades medias y pequeñas. En el "Mato Grosso de Goiás" y en las florestas del Paranaíba se hallan dos frentes pioneros importantes con afluencia muy grande de colonos, sobre todo brasileños.

Al estudiar el concepto de una buena posición, la expedición considera que las principales funciones de una capital son funciones administrativas y políticas y no funciones colonizadoras y estratégicas.

En lo que se refiere a la función administrativa, la localización ideal sería en el centro demográfico. Actualmente este centro está situado en el valle del São Francisco, al Nord-Est de Pirapora, pero se observa su tendencia de desplazamiento, hacia el Sudoeste en dirección de las fuentes del Paranaíba, esto es, hacia la "Mata da Corda".

Como centro político, la función más importante de una capital es la unificación del país. Por eso, su posición debe permitir comunicaciones fáciles con las varias regiones del país, principalmente con las más pobladas y las más desarrolladas, esto es, con la "core area". En estas condiciones, la mejor posición se encuentra en la región sudest del Planalto Central (meseta), como también en la "Mata da Corda", en el límite de las esferas de influencia de São Paulo y de Rio de Janeiro, cerca de la ciudad de Patos de Minas. De este punto se pueden establecer comunicaciones fáciles con las regiones Sud, Est, Centro Oeste y Nordeste de Brasil, a través del valle del São Francisco.

Determinada la mejor posición, las ocho zonas indicadas por la Comisión fueron clasificadas, de acuerdo con las distancias que las apartan de esta posición.

La expedición examinó, en seguida, las condiciones que debe ofrecer un buen sitio, en lo que concierne a los aspectos siguientes: relieve, clima, abastecimiento de agua, proximidad de florestas, energía hidráulica, materiales de construcción, naturaleza del sub-solo y paisaje atrayente.

Cuanto al relieve y al clima se hallan fácilmente buenos sitios en las porciones superiores de los valles.

El abastecimiento de agua presenta algunas dificultades, pues la capital debe quedar localizada en zona alta; de ahí la necesidad de recorrer a la elevación mecánica del agua, con el empleo de bombas, lo que exigirá energía eléctrica abundante y de poco precio.

La proximidad de florestas es esencial, a fin de asegurar a la Capital un fácil abastecimiento de viveres.

Cuanto a la energía hidráulica, sólo en el sur, en las zonas de "trapp" se encuentran grandes y numerosas cascadas.

En lo que concierne a los materiales de construcción y naturaleza del subsuelo, existen sitios adecuados, pero sólo en las cercanías de las áreas forestales se encuentra un paisaje atrayente, puesto que las zonas de campo son extremadamente monótonas.

Considerando todas estas condiciones de un buen local y en combinación con el criterio de una buena posición, la expedición clasificó como las más favorables, las tres zonas siguientes:

- 1.º — Zona C o de Uberlândia/Tupaciguara.
- 2.º — Zona D o Patos de Minas.
- 3.º — Zona F o de Goiânia/Anápolis.

Estas áreas quedan en la proximidad de tres grandes zonas forestales.

La primera es la mejor, en lo que se refiere a las facilidades de abastecimiento de agua y energía hidráulica.

La expedición recomienda que se hagan estudios detallados en estas tres áreas, especialmente levantamientos topográficos precisos y pesquisas hechas por especialistas, sobre todo estudios hidrológicos, a fin de se hacer la determinación definitiva del mejor sitio para la localización de la nueva Capital.

RIASSUNTO

La "Commissione di Studi sulla localizzazione della Nuova Capitale del Brasile" organizzò nel 1947 due spedizioni geografiche nell'Altipiano Centrale (Planalto Central). La prima spedizione, diretta dal Prof. FRANCIS RUELLAN, realizzò studi dettagliati sulle otto zone previamente scelte dalla Commissione, cercando possibilità di conveniente localizzazione della Capitale. La seconda, diretta dal Prof. FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES e sotto l'orientazione scientifica del Prof. LÉO WAIBEL fece uno studio d'insieme dell'Altipiano Centrale (Planalto Central); studiò in modo speciale il problema della posizione della Capitale e dei tipi di posizione adeguata. Questo rapporto preliminare si riferisce soltanto ai lavori di questa spedizione, la quale era stata costituita da nove specialisti. Realizzò lavori sul terreno dal 4 luglio al 22 settembre e percorse circa 10 000 chilometri in una zona di 200 000 chilometri quadrati.

Lo studio geografico comprese aspetti importanti del rilievo, della struttura geografica, del clima, del drenaggio, della vegetazione, del suolo, dell'occupazione umana, dei tipi di economia e dell'uso della terra, delle vie di trasporto e comunicazione, ecc.

Il rilievo della regione è costituito da un vasto altipiano, le cui altitudini oscillano intorno ai 1 000 metri. Questo altipiano viene tagliato da valli incassate, ed è diviso così in parti quasi perfettamente orizzontali che hanno la denominazione locale di "chapadas". La struttura geologica è relativamente semplice: un imbasamento di rocce cristalline piegate o inclinate, parzialmente coperto da sedimenti mesozoici (arenaria soprattutto), in strati orizzontali o quasi orizzontali. Nella parte meridionale si trovano strati di rocce effusive basiche, del "magma" basaltico, che ricevono il nome di "trapp". A Sud-Este si trovano tufi vulcanici. L'Altipiano

Centrale è un esteso "peneplano" parzialmente sezionato, la cui superficie taglia indifferentemente gli strati di rocce.

Il clima è tropicale, ma mitigato dall'altitudine, tanto che in alcune valli superiori si ha perfino la brina. Le piogge sono abbondanti e vi sono due stagioni distinte: quella delle piogge e quella secca. Quest'ultima va da aprile o maggio a agosto o settembre. Le parti alte sono in modo generale esenti dalla malaria.

I fiumi dell'Altipiano sono perenni, alimentati da importanti correnti d'acqua sotterranea. Le loro valli sono profonde, essendo secche le "chapadas".

La vegetazione è predominantemente erbacea e arbustiva ("cerrados" e "campos limpos"), ma vi sono anche aree forestali, tre delle quali sono importanti: il "Mato Grosso di Goiás", la "Mata da Corda" e le foreste delle valli del Paranaíba e del Rio Grande. Queste foreste indicano l'esistenza di suoli più ricchi; tale ricchezza deriva dalle rocce basiche (rocce eruttive antiche, tuffi vulcanici e "trapp"), mentre i "cerrados" e i "campos limpos" indicano la presenza di suoli poveri.

La densità della popolazione è in generale molto bassa, inferiore a 5 abitanti per chilometro quadrato. Soltanto le tre aree forestali sono meno radamente abitate, con densità superiori a 5 che oltrepassano perfino 15 abitanti per chilometro quadrato.

Nelle zone di "campo" si pratica soltanto l'allevamento estensivo; in quelle di foreste sono praticanti l'agricoltura e l'allevamento intensivo. Il principale prodotto è il riso, cui seguono il caffè, il mais, i fragioli e il cotone. Il latifondo predomina, ma già si trovano proprietà medie e piccole nelle zone forestali. Nel "Mato Grosso di Goiás" e nelle foreste del Paranaíba sono stati stabiliti due importanti nuclei pionieri costituiti da coloni per maggior parte brasiliani.

Analizzando il concetto di una buona localizzazione, la spedizione considera che le principali funzioni di una capitale sono amministrative e politiche e non colonizzatrici e strategiche.

Per quello che riguarda la funzione amministrativa, la localizzazione ideale sarebbe quella del centro demografico. Attualmente questo centro si trova nella valle del San Francesco, a Nord-Este di Pirapora, una tende a spostarsi verso Sud-oveste, in direzione della sorgente del Paranaíba, cioè, verso la "Mata da Corda".

Come centro politico, la funzione più importante di una capitale è quella di promuovere l'unificazione del paese. A tal fine, la sua posizione deve permettere comunicazioni facili con le varie regioni del paese, soprattutto con quelle più abitate e sviluppate, cioè, con la "core area". La miglior corrispondente a tali condizioni nella regione Sud-Est dell'Altipiano Centrale, nella "Mata da Corda", al limite delle zone d'influenza di San Paolo e Rio di Janeiro, presso la città di Patos di Minas. Così si possono stabilire comunicazioni facili con le regioni del Sud, dell'Est, del Centro-Ovest e del Nord-Est del Brasile, attraverso la valle del San Francesco.

Scelta la miglior localizzazione, le otto zone indicate dalla Commissione sono state classificate secondo le distanze rispetto alla posizione preferita.

La spedizione esaminò, in seguito, le condizioni che una buona posizione deve offrire, per ciò che riguarda i seguenti aspetti: rilievo, clima, provvista d'acqua, prossimità di foreste, energia idraulica, materiali di costruzione, natura del sottosuolo e bellezza del paesaggio.

Quanto al rilievo e al clima, si trovano con facilità buone posizioni nelle parti superiori delle valli.

L'approvvigionamento d'acqua presenta alcune difficoltà, perchè la capitale deve essere localizzata in zone alte; è necessario per questo ricorrere all'innalzamento meccanico dell'acqua, mediante pompe, per il chè, è necessaria energia elettrica abbondante e a basso prezzo.

La prossimità di foreste essenziale per assicurare alla capitale l'approvvigionamento di viveri.

Quanto all'energia idraulica è soltanto nel Sud, nelle zone di "trapp", che si trovano grandi e numerose cadute d'acqua.

Si trovano facilmente posizioni adatte, per quanto riguarda materiali di costruzione e condizioni naturali del sottosuolo. Soltanto presso aree forestali si trova un paesaggio attraente, perchè le zone di "campo" sono molto monotone.

Considerando tutte queste condizioni di una buona posizione, combinate col criterio di una buona localizzazione, la spedizione scelse tre aree come più favorevoli, nel seguente modo:

- 1.º — Zona C o di Uberlândia-Tupaciguara;
- 2.º — Zona D o Patos de Minas;
- 3.º — Zona F o di Goiânia-Anápolis.

Queste aree sono situate vicino alle tre grandi zone forestali. La prima è la meglio dotata quanto all'approvvigionamento d'acqua ed all'energia idraulica.

La spedizione suggerisce che si facciano studi particolareggiati in queste tre zone, specialmente levate topografiche precise e ricerche da parte di specialisti, soprattutto studi idrologici, affinché si possa scegliere la miglior posizione per la nuova Capitale.

SUMMARY

The "Comissão de Estudos sobre a Localização da Nova Capital do Brasil" (Commission of Studies for the Localization of the New Capital of Brazil) organized in 1947 two geographic expeditions to the "Planalto Central" (Central Plateau). The first one, headed by Prof. FRANCIS RUELLAN, studied in detail the eight zones previously selected by the Commission, with the purpose of indicating adequate sites for the localization of the capital. The second, headed by Prof. FÁBIO DE MACEDO SOARES GUILMARÊES and under the scientific guidance of Prof. LEO WAIBEL, studied the Central Plateau, having in view the problem of the location of the capital and the type of adequate sites. This preliminary report refers only to the undertakings of the second expedition.

The expedition, composed of nine technicians, worked in the field from July 4 to September 22, having travelled some 10,000 kilometers, covering an area of 200,000 square kilometers. The geographic study comprised important details regarding general aspect and geologic structure, climate, drainage, vegetation, soil, population, types of economy and use of the soil, transportation and communication facilities, etc.

As regarding the general aspect, the region is formed by an extended plateau, with altitudes varying up to 1,000 meters. This plateau is run through by valleys closely set together, being thus subdivided into almost perfectly horizontal parts locally called "chapadas". The geologic structure is relatively simple: a basement of old crystalline rocks (gneiss, micaschists and quartzites) formed of strongly bended or inclined layers, partially covered with mesozoic sediments (chiefly sandstone), in horizontal or nearly horizontal layers. In the Southern part are

found layers of basic effusive rocks, basalts and diabases and which are called "trapps". To the South-east volcanic tuffs can be seen. The Central Plateau is an extensive, partially dissected plain, the surface of which cuts indifferently into the rock layers.

The climate is tropical but softened by the altitude, and there are a few upper valleys where frosts can be observed. Rains are copious and there are two distinct seasons: the rainy and the dry. The latter season lasts from April or May until August or September. The upper regions are generally free from malaria.

The rivers of the plateau are perennial and fed with subterranean water. The valleys are deeply cut and the "chapadas" dry.

The vegetation is predominantly formed by grasslands; there are also a few forested areas, of which the following three are very important: "Mato Grosso de Goiás", "Mata da Corda" and the forests of the Paranaíba and Rio Grande, valleys. The soil of these forests originate from basic rocks and are more fertile (old eruptive rocks, volcanic tuffs and "trapps"), whereas the grasslands are indicative of a poor soil.

The population is generally very scarce, less than 5 inhabitants per square kilometer. However, in the forest areas the population is denser, with more than 5 and even exceeding 15 inhabitants per square kilometer.

While only extensive cattle breeding is being practiced in the grassland zones, agriculture as well as intensive cattle breeding are concentrated in the forested areas. Besides rice, which is the principal crop, coffee, maize, beans and cotton are also cultivated. Although the large properties predominate, there are also smaller properties in the forest zones. In "Mato Grosso de Goiás" and in the Paranaíba woods there are two pioneer zones which attract a large number of colonists, especially Brazilians.

As regarding the idea of a good location, the expedition is of the opinion that the principal functions of a capital are not colonization and strategy but administration and politics.

In connection with the administrative function, the ideal location would be the demographic center. At present this center is situated in the São Francisco valley, to the North-east of Pirapora, but the tendency of its movement is to the South-west, towards the source of the Paranaíba river, i.e., towards "Mata da Corda".

The most important role of a capital as a political center is to unify the country. To achieve this, its location should allow easy communication with the various regions of the country, especially with those which are most populated and developed. Therefore, the best location would be the South-east of the Central Plateau, in "Mata da Corda", on the boundary of the spheres of influence of the States of São Paulo and Rio de Janeiro and near the town of Patos de Minas. Communications may be easily established from this point with the Southern, Eastern and Central-western regions, and also with the North-eastern part of Brazil, through the São Francisco valley.

After the best location had been chosen, the eight zones indicated by the Commission were classified in accordance with their distance from that location.

The Expedition then examined the conditions which an adequate site must offer as regarding following details: topography, climate, water supply, proximity of woods, hydraulic power, building materials, nature of the subsoil and attractive scenery.

Regarding topography and climate, it is easy to find adequate sites in the upper parts of the valleys.

The supply of water presents a few difficulties for, as the capital must be located on an elevated area, it will be necessary to use pumps which would require cheap and abundant electric power.

The proximity of woods is essential so that provisions may be easily supplied to the capital.

As regards the hydraulic power, it is only in the "trapp" zones in the South where large and numerous waterfalls are found.

Adequate sites for the supply of construction materials and convenient in relation to the nature of the subsoil are also easily found; but attractive sceneries can only be observed in the vicinity of the forests, as the grassland zones are extremely monotonous.

Taking into consideration all these conditions essential to the suitable localization of the capital, the Expedition selected the three following areas which, in a decreasing order, are the most favorable:

- 1 — C zone or Uberlândia/Tupaciguara;
- 2 — D zone or Patos de Minas;
- 3 — F zone or Goiânia/Anápolis.

These areas are in the neighborhood of the three large forest zones. The first is the most convenient as regards water supply and hydraulic power.

The Expedition recommended the carrying out of detailed studies in those three zones, especially the organization of accurate maps and research made by experts, as well as hydro-logic studies thus enabling the final choice of the best location for the new capital.

ZUSAMMENFASSUNG

Die "Comissão de Estudos sobre a Localização da Nova Capital do Brasil" (Studienkommission zur Lokalisierung der neuen Hauptstadt Brasiliens) organisierte im Jahre 1947 zwei geographische Expeditionen nach der Zentralhochebene. Die erste, die unter der Führung des Professors FRANCIS RUELLAN stattfand, hat die von der Kommission im voraus ausgewählten acht Zonen einzeln untersucht, mit dem Vorhaben geeignete Gegenden zur Lokalisierung der Hauptstadt zu bezeichnen. Die zweite, unter der Führung des Professors FÁBIO DE MACEDO SOARES und wissenschaftlicher Orientierung des Professors LÉO WABEL, untersuchte die Zentralhochebene, das Problem der Stadtfrage und die Art passender Gegenden in Betracht nehmend. Der vorliegende Preliminarbericht betrifft nur die Arbeiten der zweiten Expedition.

Die Expedition, die aus neun Technikern bestand, hat vom 4. Juli bis zum 22. September Arbeiten auf freiem Felde ausgeführt und ungefähr 10 000 Kilometer durchreist, in einer Fläche von 200 000 qkm. Die geographische Erforschung umfasste wichtige Ansichten über Relief und geologische Struktur, Klima, Entwaässerung, Vegetation, Boden, Bevölkerung, Ökonomie und Benutzung der Erde, Transport- und Verbindungsgelegenheiten, u.s.w.

Das Relief der Gegend ist durch eine weite Hochebene gebildet, mit Erhebungen, die bis auf 1 000 Meter reichen. Eng aneinanderstossende Täler durchkreuzen diese Hochebene, die sich in fast horizontalen Flächen einteilt, welche örtlich "chapadas" genannt werden. Die geolo-

gische Struktur is verhaeltnismaessig einfach: eine Grundlage aus alten Krystallfelsen (Gneise, Glimmerschiefer und Quarzgebirge) in stark gebogenen oder geneigten Schichten, die teilweise mit mesozoischen Lagerungen (hauptsaechlich Sandsteine) in horizontalen oder fast horizontalen Schichten bedeckt ist. Suedlich trifft man die sogenannten "Trapps", effusive Grundfelsen, die aus den Basaltlagerungen entstanden sind. Im Nordosten kommen vulkanische Tuffsteine vor. Die Zentralhochebene ist eine ausgedehnte, teilweise zergliederte Halbebene, dessen Oberflaeche die Felsenschichten durchschneidet.

Die Gegend erfreut sich eines tropischen, durch die Hoehe gemilderten Klimas, und in einigen hoeher gelegenen Taelern kommt es sogar zum Gefrieren. Der Regn is reichlich und es gibt zwei verschiedene Jahreszeiten: die regnerische und die trockne. Die letzte dauert von April oder Mai bis August oder September. Die hoeher gelegenen Gegenden sind im allgemeinen vom Wechselfieber frei.

Die Fluesse der Hochebene sind bestaendig, und werden von wichtigen unterirdischen Gewaessern unterhalten. Die Taeler sind stark ausgehoeht und die Ebenen (Chapadas) trocken.

Die Vegetation ist vorwiegend ein Grasland; es gibt aber auch etliche Waldflaechen, von denen die folgenden drei sehr wichtig sind: "Mato Grosso de Goiás", "Mata da Corda" und die Waelder am Paranaíba- und Rio Grande-Taeler. Der Boden dieser Waelder ist reich an Grundfelsen (alte eruptive Felsen, vulkanische Tuffsteine und "Trapps"), waehrend die Graslaender von einem duerftigen Boden Zengnis geben. Die Bevoelkerungsdichtigkeit ist im allgemeinen sehr gering, weniger als 5 Einwohner pro qkm. Nur die drei Waldmassen sind regelmaessig bevoelktert, mit mehr als 5 und sogar mehr als 15 Einwohner pro qkm.

Auf den Graslaendern wird nur die ausgedehnte Viehzucht und in den Waldzonen die Landwirtschaft und intensive Viehzucht unternommen. Das wichtigste Erzeugnis ist der Reis, dem Kaffee, Mais, Bohnen und Baumwolle folgen. Obwohl der Besitz von grossen Laendereien vorherrscht, so gibt es schon mittelmaessige und kleine Besitzungen in der Waldzone. In "Mato Grosso de Goiás" und in den Paranaíba-Waeldern befinden sich zwei wichtige Pionierfronten, wo sich schon viele Kolonisten, besonders Brasilianer, niedergelassen haben.

Was den Begriff einer vorteilhaften Lage betrifft, ist die Expedition der Meinung, dass nicht die Kolonisation oder Strategie die wichtigste Funktionen einer Hauptstadt sind, sondern die Verwaltung sowie die Politik.

Mit Bezug auf die Verwaltungsfunktion, waere das demographische Zentrum die ideale Lage. Gegenwaertig befindet sich dieses Zentrum im São Francisco-Tale, nordoestlich von Pirapora, aber die Bewegungsrichtung desselben ist gegen Suedwesten, der Paranaíbaquelle zu, naemlich, gegen Mata da Corda.

Die Vereinigung des Landes ist die wichtigste Funktion einer Hauptstadt als politisches Zentrum. Zu diesem Zwecke soll ihre Lage leichte Verbindungen mit den verschiedenen Gebieten des Landes, ueberhaupt mit den bevoelkertesten und entwickeltsten ermoeglichen. Folglich befindet sich die beste Lage in der suedoestlichen Gegend der Zentralhochebene in Mata da Corda, an der Grenze von São Paulo und Rio de Janeiro, neben der Stadt Patos in Minas. Von diesem Punkte aus, koennen Verbindungen mit den suedlichen, oestlichen und mittelwestlichen Gegenden, sowie mit dem Nordosten Brasiliens, durch den São Francisco-Tal eingerichtet werden.

Nachdem die beste Lage ausgesucht war, wurden die von der Kommission bezeichneten acht Gegenden, je nach der Entfernung zwischen diesen Zonen und jener Lage klassifiziert.

Die Expedition pruefte dann die folgenden Bedingungen, welche von einem guenstigen Orte zu erwarten sind: Relief, Klima, Wasserversorgung, Waldnaeche, Wasserkraft, Baumaterialien, Beschaffenheit des Untergrundes und anziehende Landschaft.

Was das Relief und das Klima anbetrifft, ist es leicht guenstige Gegenden auf den hoechst gelegenen Taelen zu finden.

Die Wasserversorgung bietet einige Schwierigkeiten, da die Hauptstadt auf einer hohen Zone lokalisiert werden soll und es dann noetig ist, das Wasser mittels Pumpen hinaufzuleiten. Was reichliche und billige elektrische Kraft erfordert.

Die Naeh von Waeldern ist durchaus notwendig, um die Stadt leichter mit Lebensmitteln zu versorgen. Was de Wasserkraft anbelangt, so gibt es nur suedlich in den Trappzonen grosse und zahlreiche Wasserfaelle.

Mit Hinsicht auf die Baumaterialien und Beschaffenheit des Untergrundes, finden sich leicht passende Stellen; anziehende Landschaften jedoch trifft man nur in der Naeh der Waldzonen, da die Graslaender aeusserst einformig sind.

Diese fuer eine vorteilhafte Lage unerlaessliche Bedingungen erwaegend, hat die Expedition drei Zonen auserlesen, die in abnehmender Reihenfolge als die vorteilhaftesten gelten:

1. — C-Zone oder Uberlândia/Tupaciguara;
2. — D-Zone oder Patos de Minas; und
3. — F-Zone oder Goiânia/Anápolis.

Diese Zonen sind in der Naeh der drei grossen Waldzonen gelegen. Die erste ist am besten beschaffen die Stadt mit Wasser zu versorgen und auch mit Hinsicht auf die Wasserkraft.

Die Expedition hat empfohlen, diese drei Zonen ins einzelne zu untersuchen, genaue topographische Karten aufzustellen und durch Spezialisten Nachforschungen, insbesondere hydrologische Studien unternemen zu lassen, damit die beste Lage fuer die Errichtung der neuen Hauptstadt endlich ausgesucht werden kann.

RESUMO

La "Komisiono por Studoj pri la Lokigo de la Nova Ĉefurbo de Brazilo" organizis en 1947 du geografiajn ekspediciojn al la Centra Plataĵo. La unua, sub la estrado de Prof. FRANCIS RUELLAN, realigis detalstudojn pri la ok zonoj antaŭe elektitaj de la Komisiono. kun la celo indiki lokojn taŭgajn por la lokigo de la Ĉefurbo. La dua, sub la estrado de Prof. FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES kaj la scienca orientado de Prof. LÉO WAIHEL, studis la Centran Plataĵon en ĝia tuto, konsiderante la problemon de la pozicio de la Ĉefurbo kaj la tipojn de lokoj konvenaj. Ĉi tiu antaŭa raporto rilatas nur la laborojn de la dua ekspedicio.

La ekspedicio, konsistanta el naŭ teknikistoj, realigis kamplaborojn de la 4-a de Julio ĝis la 22-a de Septembro, kaj travojaĝis ĉirkaŭe 10 000 kilometrojn, en areo je 200 000 kvadrataj kilometroj. La geografia studo enhavis gravajn aspektojn pri la reliefo kaj geologia strukturo, klimato, drenado, vegetaĵaro, grundoj, homa okupado, tipoj de ekonomio kaj uzado de la tero, transport- kaj komunikvojoj, k.t.p.

La reliefo de la regiono konsistas el vasta plataĵo, kies altecoj varias ĉirkaŭ 1 000 metroj. Tiu plataĵo estas tranĉita de valoj forte enmetitaj, kaj tiel subdividiĝas en partojn preskaŭ perfekte horizontalajn kiuj ricevas la lokan nomon *chapadas*. La geologia strukturo estas dilate simpla: baziĝo el antikvaj kristalaj rokoj (gnejsoj, mikaskistoj kaj kvarcitoj), laŭ tavoloj forte falditaj aŭ klinitaj, parte kovrita de mezozolkaj sedimentoj (precipe grejsoj), laŭ tavoloj horizontalaj aŭ preskaŭ. En la suda parto troviĝas tavoloj el bazaj elverŝaj rokoj, de la bazalta magmo, nomataj *trapp*. Sudokcidente aperas vulkanaj tofoj. La centra plataĵo estas vastampleksa duonebenaĵo, parte dissekciita, kies surfaco tranĉas indifereinte la tavolojn el rokoj.

La klimato estas tropika, sed mildigita de la alteco, kaj en kelkaj valoj superaj eĉ okazas prujnoj. La pluvoj estas abundaj, kaj ekzistas du klaraj sezonoj: la pluva kaj la seka. Ĉi tiu daŭras de aprilo aŭ majo ĝis aŭgusto aŭ septembro. La altaj partoj estas ĝenerale liberaj el malario.

La riveroj de la plataĵo estas ĉefe kampara (*cerrados* kaj *campos limpos*); sed estas ankaŭ diversaj areoj arbaraj, el kiuj tri estas gravaj: *Mato Grosso de Goiás*, *Mata da Corda* kaj la arbaroj en la valoj de la riveroj Paranaíba kaj Grande. Tiuj arbaroj elmontras grundojn pli riĉajn, devenintajn de bazaj rokoj (antikvaj erupciaj rokoj, vulkanaj tofoj kaj *trapps*), dum la *cerrados* kaj la *campos limpos* indikas malriĉajn grundojn.

Le denseco de la loĝantaro estas ĝenerale tre malgranda, malsupera ol 5 loĝantoj por kvadrata kilometro. Nur la tri arbaraj areoj estas mezbone loĝatigitaj, kun denseco supera ol 5 kaj eĉ superanta 15 loĝantojn por kvadrata kilometro.

En la kamparaj zonoj oni praktikas nur la etendigan bredadon; en la areoj de arbaroj koncentriĝas la terkulturo kaj la intensa bredado. La ĉefa produkto estas la rizo, sekvata de la kafo, maizo, fazeolo kaj kotono. La latifundio superregas, sed jam troviĝas mezgrandaj kaj malgrandaj bienoj en la arbaraj areoj. En *Mato Grosso de Goiás* kaj en la arbaroj ĉe Paranaíba situas du gravaj pioniraj frontoj, kun granda alfluo de kolonistoj, precipe brazilanoj.

Studante la koncepton pri bona pozicio, la ekspedicio konsideras, ke la ĉefaj funkcioj de la ĉefurbo estas la administraj kaj politikaj, kaj ne la funkcioj koloniigaj kaj strategiaj.

Rilate al la administra funkcio, la ideala lokigo estus tiu de la demografia centro. Nuntempe tiu centro situas en la valo de São Francisco, nordoriente de Pirapora, sed ĝia tendenco al delokigo estas sudokcidenten, laŭ la direkto al la fontoj de Paranaíba, tio estas, al *Mata da Corda*.

Kiel politika centro, la plej grava funkcio de la ĉefurbo estas unuigi la landon. Por tio, ĝia pozicio devas ebligi facilajn komunikojn kun la diversaj regionoj de la lando, precipe kun tiuj plej loĝatigitaj kaj disvolviĝintaj, tio estas, kun la *core area*. En tiuj kondiĉoj, la pli bona pozicio troviĝas en la sudorienta regiono de la Centra Plataĵo, ankaŭ en *Mata da Corda*, ĉe la limo de la influferoj de São Paulo kaj Rio de Janeiro, proksime de la urbo Patos, en Minas Gerais. De tiu punkto oni povos estigi facilajn komunikojn kun la regionoj suda, orienta, centra-okcidenta kaj ankaŭ kun Nordoriento de Brazilo, tra la valo de São Francisco.

Post la elekto de la pli bona pozicio, la ok zonoj indikitaj de la Komisiono estis klasigitaj laŭ la distancoj, je kiuj ili kuŝas de tiu pozicio.

La ekspedicio ekzamenis poste la kondiĉojn, kiujn bona loko devas prezenti, rilate la sekvantajn aspektojn: reliefo, klimato, akvoprovizo, proksimeco de arbaroj, hidraŭlika energio, konstrumaterialoj, karaktero de la subgrundo kaj alloga pejzaĝo.

Pri la reliefo kaj la klimato estas facile trovi bonajn lokojn en la superaj pecoj de la valoj. La akvoprovizo prezentas kelkajn malfacilaĵojn, ĉar la ĉefurbo devas esti lokita en alta zono, kaj estas do necese uzi la meĥanikan akvolevon, per pumpiloj, kio postulos elektran energion abundan kaj malmultkosta.

La proksimeco de arbaroj estas esenca, por garantii facilan provizon de nutraĵoj al la ĉefurbo.

Pri la hidraŭlika energio, nur sude, en la zonoj de *trapps*, troviĝas grandaj kaj multnombraj akvofaloj.

Estas facile trovataj lokoj taŭgaj pri la konstrumaterialoj kaj la karaktero de la subgrundo; sed nur najbare de la arbaraj areoj oni observas allogan pejzaĝon, tial ke la kamparaj zonoj estas ekstreme monotonaj.

Konsiderinte ĉiujn tiujn kondiĉojn rilatajn al bona loko kaj kombinante ilin kun la kriterio de la bona pozicio, la ekspedicio elektis tri areojn kiel pli favorajn, laŭ malkreskanta ordo:

- 1-a — zono C aŭ de Uberlândia-Tupaciguara;
- 2-a — zono D aŭ de Patos de Minas;
- 3-a — zono F aŭ de Goiânia-Anápolis.

Tiuj areoj estas en la ĉirkaŭaĵoj de la tri grandaj arbaraj zonoj. La unua estas la plej bone dotita rilate la facilajn de akvoprovizo kaj la hidraŭlikan energion.

La ekspedicio rekomendis, ke estu farataj detalaj studoj en tiuj tri areoj, speciale desegnoj topografiaj precizaj kaj esploroj fare de specialistoj, precipe hidrologiaj studoj, por ke oni povu fari la finan elekton de la pli bona loko por la lokigo de la nova ĉefurbo.

Trabalhos de Campo e de Gabinete da Segunda Expedição Geográfica ao Planalto Central

FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES

I — Organização da expedição

De ordem do secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia Eng.^o CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, na qualidade de diretor da Secção Especializada de Estudos Geográficos da Comissão de Estudos para Localização da Nova Capital do Brasil, foram organizadas duas expedições geográficas ao Planalto Central.

Uma, a primeira que se organizou, sob a chefia do Prof. FRANCIS RUELLAN, professor do Curso de Aperfeiçoamento dos Geógrafos do Conselho, foi realizada por geógrafos e geógrafos-auxiliares da Divisão de Geografia, além de outros técnicos que foram especialmente admitidos a participar dos trabalhos.

Outra, a segunda que se organizou, realizada pelos geógrafos chefes de Secção da Divisão de Geografia, teve a chefia do coordenador dessa Divisão, Eng.^o FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES e a orientação científica do Prof. LEO WAIBEL, assistente-técnico contratado do Conselho Nacional de Geografia, a ela se incorporando mais um geógrafo da mesma divisão e outros técnicos que adiante serão mencionados.

À primeira expedição foram atribuídos estudos de detalhe das oito zonas previamente escolhidas pela Comissão, cabendo-lhe realizar levantamentos topográficos e fazer estudos geográficos específicos dos sítios adequados que fóssem encontrados.

Coube à segunda expedição realizar o estudo do Planalto em seu conjunto, para uma compreensão das características gerais dessa região, tendo em vista sobretudo o estudo do problema da posição da nova capital, sem deixar, entretanto, de estudar os tipos de sítios adequados para uma grande cidade, que lá se poderiam encontrar.

Os dois grupos trabalharam separadamente, o que traz a vantagem da comparação e confirmação de resultados, devendo os mesmos ser coordenados posteriormente.

O relatório preliminar, apresentado ao diretor da Secção Especializada de Estudos Geográficos, que está publicado no presente número sob o título "O Planalto Central e o problema da mudança da capital do Brasil", refere-se apenas aos trabalhos da segunda expedição.

II — Itinerários, técnicos componentes e períodos de trabalho

Sendo o primeiro objetivo da expedição obter uma compreensão geral da natureza do chamado Planalto Central do Brasil, procurou-se abranger a maior área possível, por meio de itinerários cuidadosamente planejados. O conceito da posição da nova capital foi sempre o guia que presidiu à escolha dos itinerários, procurando-se ao mesmo tempo estudar não só tôdas as oito zonas previamente escolhidas pela Comissão, como também os espaços entre elas compreendidos.

Nas áreas que exigiram estudos mais pormenorizados foram feitas irradiações, em maior número possível, partindo-se de pontos escolhidos previamente como bases. Para isso era feita uma subdivisão em grupos que, ao regressar à base, comunicavam e comparavam as suas observações. No deslocamento de uma região para outra, também se procedia freqüentemente à subdivisão em grupos, que seguiam estradas diferentes, para se encontrarem adiante em ponto previamente fixado. A divisão mais habitual foi feita em dois grupos, chefiados respectivamente pelo orientador científico e pelo coordenador de Geografia; em casos de mais de dois grupos, outros geógrafos eram ainda designados para chefes *ad-hoc*.

Os trechos mais importantes e grande parte dos itinerários longos, para os quais não havia outra estrada paralela, foram estudados por todos os componentes da expedição, conjuntamente.

Os trabalhos estenderam-se por quase três meses, partindo os geógrafos do Rio de Janeiro a 4 de julho e regressando a 22 de setembro.

Além do orientador científico e do coordenador de Geografia, compuseram o grupo todos os geógrafos chefes de Secção da Divisão de Geografia: ORLANDO VALVERDE, chefe da Secção Regional do Leste; LÚCIO DE CASTRO SOARES, do Norte;

LINDALVO BEZERRA DOS SANTOS, do Nordeste, e JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA, do Centro-Oeste.

Em Planaltina foi incorporado ao grupo de geógrafos-chefes o geógrafo, classe H, da Divisão de Geografia, SPERIDIÃO FAISSOL, que se achava desde início de março em trabalhos de campo na região do chamado "Mato Grosso de Goiás", em continuação aos trabalhos feitos no ano anterior pelo Prof. LEO WAIBEL, dos quais participara.

Em Belo Horizonte, graças ao espírito de colaboração do governo do estado, obtivemos o concurso do engenheiro agrônomo WILSON ALVES DE ARAÚJO, diretor da Divisão de Solos da Secretaria da Agricultura, que acompanhou os trabalhos de campo durante parte do percurso, como técnico em solos. Foi obtida ainda a colaboração de um botânico-prático, o Sr. JOÃO EVANGELISTA DE OLIVEIRA, da Secção de Botânica da Estação Experimental de Agricultura, que tomou parte da expedição até o seu término. Ambos prestaram excelente colaboração aos trabalhos.

Os geógrafos FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES, ORLANDO VALVERDE e LÚCIO DE CASTRO SOARES participaram dos trabalhos desde 4 de julho até 22 de setembro. O professor LEO WAIBEL, que partira igualmente com os demais, a 4 de julho, teve que regressar pouco antes do término dos trabalhos, a 11 de setembro, por se achar enfêrmo. O geógrafo LINDALVO BEZERRA DOS SANTOS que também participou da expedição desde o seu início, teve que regressar a 5 de setembro. O geógrafo JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA, que chegara dos Estados Unidos poucos dias antes da partida da expedição, saiu do Rio a 12 de julho, a êle reunindo-se os demais membros em Patos, a 18 do mesmo mês; desde então permaneceu até a terminação do serviço. O geógrafo SPERIDIÃO FAISSOL reuniu-se ao grupo em Planaltina, a 5 de agosto, e regressou a 11 de setembro. O engenheiro agrônomo WILSON ALVES DE ARAÚJO tomou parte nos trabalhos desde 12 de julho, em Belo Horizonte, até o dia 23 desse mês, em Patos. O prático em botânica, JOÃO EVANGELISTA DE OLIVEIRA esteve em atividade na expedição desde a partida de Belo Horizonte, a 12 de julho, até o regresso a essa cidade, a 18 de setembro.

O número máximo de técnicos com que contou a expedição foi, por conseguinte, de nove.

A quilometragem total líquida foi de 5 374,6 quilômetros explorados, de automóvel, a cavalo e a pé, a partir de Barra do Funchal, base da encosta oriental da Mata da Corda, a 34,2 quilômetros antes de São Gotardo. Não se computou no cálculo dessa extensão nenhuma repetição de percurso, isto é, foram subtraídas rigorosamente da quilometragem total todas as distâncias ao longo de caminhos já percorridos pelo menos uma vez por qualquer dos membros da expedição durante o período de trabalhos. Adicionando-se os quatro percursos, feitos especialmente para estudos, em pequenos aviões (os chamados "teco-teco"), na extensão aproximada de 630 quilômetros (também sem contar-se nenhuma repetição do percurso aéreo), teremos o total líquido de 6 004,6 quilômetros, ou sejam, em números redondos, *6 000 quilômetros explorados*.

Computando-se entretanto, as repetições de percurso, inclusive o do Rio à Barra do Funchal, pois que observações foram feitas desde a partida do Rio de Janeiro (o que era aliás necessário, num estudo da posição da futura capital), chega-se ao total de 10 300 quilômetros percorridos. Apresentamos aqui esta cifra a título secundário, apenas para dar uma idéia do esforço despendido pelos membros da expedição, durante um período de 80 dias.

No mapa anexo foram marcados os itinerários percorridos pela expedição. Foram também assinalados os percursos feitos anteriormente por quaisquer dos seus membros, pois que de tais viagens resultou um melhor conhecimento da região, conhecimento êsse útil para os estudos atuais. Assim é que quase todos os componentes do grupo (FÁBIO GUIMARÃES, ORLANDO VALVERDE, LÚCIO DE CASTRO SOARES, LINDALVO DOS SANTOS e JOSÉ VERÍSSIMO) tiveram ocasião de fazer viagens de estudos no Planalto Central em 1942. No início do corrente ano, LÚCIO SOARES percorreu parte da região, em companhia do geógrafo americano Prof. ROBERT PLATT e senhora. Em 1946 o Prof. WAIBEL e SPERIDIÃO FAISSOL fizeram longa viagem de estudos no sul de Goiás e no Triângulo Mineiro, juntamente com o geógrafo-auxiliar OSVALDO LÓBO. Durante cinco meses do corrente ano, de março a julho, SPERIDIÃO FAISSOL efetuou trabalhos de campo no "Mato Grosso de Goiás", realizando extensos percursos, que formam uma densa rede na parte ocidental do mapa. Observe-se que nenhum desses percursos anteriores foi considerado no cômputo das distâncias percorridas.

Devemos salientar aqui o elevado espírito de cooperação que encontramos de parte de governos estaduais e municipais bem como de instituições particulares. O governo de Minas, além dos técnicos que pôs à nossa disposição,

cedeu-nos uma camioneta, com o respectivo motorista. O de Goiás permitiu que continuássemos a usar a camioneta que, desde março, se achava com o respectivo motorista à disposição do geógrafo SPERIDIÃO FAISSOL e que nos acompanhou até o Rio de Janeiro. Os Aero-Clubes de Uberlândia e Ituiutaba proporcionaram-nos vôos de avião, que nos permitiram melhor visão de conjunto de áreas extensas.

III — Normas de trabalho

O método seguido, tratando-se de um reconhecimento geográfico, teve por característica essencial a observação cuidadosa dos fatos que se apresentavam, seguida da sua interpretação. Tendo em vista os ensinamentos da Geografia Geral, a pesquisa *in-loco* tem por objeto classificar os fatos segundo tipos, desvendar as correlações que existem entre esses fatos e procurar descobrir as razões pelas quais eles se apresentam de tais maneiras em tais locais, de modo a chegar-se a uma compreensão clara da natureza da região percorrida.

Observação dos fatos e raciocínio sobre esses fatos são a essência do trabalho geográfico.

O objetivo não era o de levantar uma carta da região. Os levantamentos topográficos constituíram tarefa importante da primeira expedição, chefiada pelo Prof. FRANCIS RUELLAN, que para isso contou com pessoal mais numeroso e com o instrumental necessário. Tais levantamentos serão preciosos para a organização dos relatórios finais de ambas as expedições.

Não tivemos, por conseguinte, como tarefa principal, a realização de mensurações sistemáticas. Atenção especial foi dada, entretanto, às determinações de altitudes, ainda muito imperfeitamente indicadas nas cartas atuais, com o objetivo de esclarecer os problemas que se iam apresentando, não só quanto à geomorfologia, mas também quanto à ocorrência de tipos de vegetação, tipos de agricultura, incidência de malária, etc. O conhecimento das altitudes revestia-se, no caso, da maior importância, tendo em vista que a altitude é um fator essencial na diferenciação climática do Planalto Central. Tais mensurações foram feitas com aneróides previamente aferidos por comparação com barômetros normais de mercúrio, acompanhadas de leituras de hora e medidas de temperatura, para o cálculo final das altitudes, feito juntamente com os trabalhos de gabinete.

Outro tipo de observações sistemáticas referiu-se aos estados de tempo, realizando-se observações meteorológicas três vezes ao dia. Dada ainda a grande importância do conhecimento das condições do lençol d'água subterrâneo, aproveitamos tôdas as ocorrências de poços para medir a profundidade a que se encontrava tal lençol.

O estudo geográfico abrangeu todos os aspectos importantes sobre relevo e estrutura geológica, drenagem, vegetação, solos, ocupação humana, tipos de economia e uso do solo, vias de transporte e comunicações etc.

Além das observações diretas, foram realizados inquéritos frequentes junto aos habitantes, em relação à produção, áreas de propriedades, regimes de trabalho, práticas agrícolas, preços de terras, relações comerciais com outras regiões, origem da população, movimentos migratórios, incidência de malária, ocorrência de geadas e outros aspectos que não podem ser observados durante a estada momentânea numa localidade.

As observações eram sempre discutidas *in loco*, pelos componentes do grupo ou sub-grupo, sob a orientação científica do Prof. LEO WAIBEL. Ainda sob a presidência do mesmo orientador realizaram-se, nas cidades que serviam de bases temporárias, reuniões periódicas, em forma de seminário, para estudo conjunto das observações feitas e para troca de idéias entre os geógrafos. Dessas reuniões foram feitas sùmulas dos assuntos tratados e das conclusões até então obtidas.

Durante a própria viagem estabeleceu-se a conceituação dos requisitos referentes à posição e sítio de uma capital, de modo a poder-se fazer a comparação das diversas zonas em face do problema que constituía o tema principal dos trabalhos.

Foram colhidas amostras de rochas e de solos, não com o objetivo de fazer-se uma carta geológica ou pedológica da região, mas tôdas as vezes que a natureza do solo ou do subsolo apresentava relações importantes com outros fatos, repercutindo por conseguinte na paisagem. Tais amostras foram entregues respectivamente ao Instituto de Tecnologia Industrial e à Divisão de Solos da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais, que se prontificaram a realizar as análises necessárias. As de rochas estão sendo feitas pelo eminente petrólogo brasileiro DJALMA GUIMARÃES e as de solos pelo pedólogo WILSON ALVES DE ARAÚJO. Aguardamos agora os resultados dessas análises.

Grande número de fotografias, devidamente legendadas *in loco*, serviram para documentar observações feitas e ilustrar os estudos que constarão do relatório final.

Regressando do campo, procederam-se aos trabalhos de gabinete. Grande número de tarefas foi distribuído pelos componentes da expedição, auxiliados por outros técnicos da Divisão de Geografia: cálculos de altitudes; localização, em mapas, das observações feitas; coleta de dados meteorológicos e organização de gráficos climáticos; extratos dos inquéritos realizados; identificação das fotografias; desenhos de perfis, de cartas e cartogramas, etc.

Cada um dos componentes da expedição organizará um minucioso relatório individual, sendo esses relatórios coordenados finalmente pelo coordenador de Geografia e pelo orientador científico, para a confecção de relatório final.

IV — Resultados preliminares

Dos trabalhos de campo, realizados durante quase três meses, em área muito extensa, de cerca de 200 000 quilômetros quadrados, resultou, como seria de prever, grande quantidade de observações e dados sobre as regiões percorridas. Tal material necessita agora ser cuidadosamente examinado e organizado, para a elaboração do relatório final. Além do tema que constitui o objetivo fundamental dos trabalhos, resultarão monografias geográficas sobre as diversas regiões do Planalto Central, que serão certamente úteis para o melhor conhecimento e compreensão das condições reais dessas regiões. Essa tarefa demandará ainda vários meses de trabalho intensivo até que possa ser completada.

Dos estudos feitos, resultaram já, entretanto, algumas conclusões gerais, não só sobre a natureza do Planalto Central, mas também sobre a solução do problema da localização da nova capital. E' óbvio que tais conclusões não podem ser consideradas como absolutamente definitivas. Os estudos de gabinete que ora se estão realizando, com a manipulação cuidadosa dos dados obtidos nos trabalhos de campo, permitirão chegar a conclusões mais particularizadas e devidamente fundamentadas. Não temos, todavia, a pretensão de que estes estudos, por si só, venham dar a solução cabal do problema. O que podemos afirmar é que de muito se restringirá a indeterminação desse mesmo problema, que ficará bastante limitado. Indispensáveis serão, indubitavelmente, novas pesquisas *in loco* e, em especial, o levantamento topográfico pormenorizado de algumas áreas que os estudos já feitos permitem determinar.

Nunca é demais insistir em que a natureza do Planalto Central brasileiro ainda longe está de ser satisfatoriamente conhecida e não serão estudos realizados em curto prazo, embora intensivamente, que resolverão os problemas científicos que lá se apresentam. Indispensável será o concurso de especialistas de diversos ramos no estudo de muitos aspectos que ainda se acham mal compreendidos e mesmo imperfeitamente conhecidos.

Tudo o que foi afirmado no artigo intitulado "O Planalto Central e o Problema da Mudança da Capital do Brasil", publicado no presente número, baseia-se no conhecimento atual que temos da região, resultante do que observamos nos trechos efetivamente percorridos, e que certamente não podem corresponder à totalidade da área.

Rio de Janeiro, novembro de 1947.

Terminologia Geográfica

(Continuação)

- QUADRO** — Agrupamento de pequenas casas, ou compartimentos, em quadrado, com área no centro e entrada comum; cortiço. (R. G.).
- QUEBRADOURO** — Termo geral, designativo da parte da praia onde se dá a arrebentação das ondas. Registrado por A. TAUNAY. (B. de S.).
- QUEIMADA** — A queima da vegetação ou capoeiras para a limpa dos terrenos destinados aos roçados de lavoura. “Os sítios eram simples queimadas, formando clareiras nessas grandes matas, onde se fazia a plantação de mandioca, milho e feijão”. (IRINEU JOFILI). F.A.P.C.
- QUERÊNCIA** — Termo gaúcho, de origem castelhana, que a princípio designava o lugar em que um animal nascia, se criava ou se habituava, empregando-se hoje, por extensão, à terra de uma pessoa, aos seus lares, penates, sinônimo então de pagos. MANUEL DO CARMO, nos *Cantares de minha Terra*, foi quem melhor disse da querência: “lugar onde se cria e vive um animal e ao qual sempre aspira onde quer que esteja e pelo qual relincha de saudade; mais expressivo ainda do que pagos (lares); tão expressivo para designar o rincão a que se aspira e pelo qual se chora, como a saudade o é para exprimir a lembrança triste que faz bem”.
- QUIÇASSA** — Grafado por AMADEU AMARAL quíçaça, termo usado em São Paulo e no Nordeste, para nomear uma terra árida, chão ruim, cuja característica dominante é uma vegetação xerófila, mato baixo e espinhento, espécie de “capoeira de paus tortuosos e ásperos”. Registrado por A. TAUNAY. (B. de S.).
- QUILOMBO** — Palavra quimbunda que significa literalmente acampamento. No Brasil o nome quilombo foi aplicado às habitações clandestinas de escravos que fugiam para o interior das matas em alguns lugares ermos e distantes das povoações. Não raro tais habitações formavam aglomerações numerosas, sobressaindo na História do Brasil os famigerados quilombos dos Palmares, em terras do atual estado de Alagoas. De quilombo deriva o vocábulo quilombola — habitantes de quilombo. (B. de S.).
- QUILOMBOLA** — Habitante de quilombo, negros fugidos que se refugiavam no êrmo das matas ou dos campos, AMADEU AMARAL ensina que é termo literário, de que o povo nunca usou, empregando em seu lugar canhem-bora. (B. de S.).
- QUIMBEMBE** — Casinha pobre, humilde, tóscamente arranjada; choça, cabana, em lugares desviados, ermos, insalubres: Morar num quimbembe. (F.A.P.C.).
- QUINGUIGU** — Serão de trabalho nos engenhos de açúcar em tempo de safra. “O miserável escravo, quase nu, mal alimentado, trabalhava no eito de sol a sol, e ainda fazia à noite o quinguigu”. (DR. VICENTE FERRER), FRANKLIN TÁVORA, porém, escreve, quinguingu: “O Cabeleira achava-se tão longe de pensar que o guardavam, que acreditou, para explicar o que seus olhos descobriam, que os negros faziam quinguigu ao luar”. Vocábulo de origem africana foi introduzido pelos escravos dos engenhos para designar a tarefa, o trabalho noturno, extraordinário para vencer o serviço da moagem, e que assim, com uma voz do idioma pátrio, o chamavam. (F.A.P.C.).
- RABO-DE-GALO** — Nome pelo qual os caipiras de São Paulo designam os cirros, que são nuvens brancas, características das altas regiões da atmosfera, numa altura de sete a onze mil metros, constituídas de pequenos cristais de gelo, formando um como véu de filamentos isolados ou de faixas compactas. As suas formas fizeram que os marinheiros ingleses as denominassem *mare's tail* (rabo de jumento) ou *sea-tress* (cabeleiras do mar). A aparição dos cirros precede de ordinário toda baixa barométrica sensível, e, quando aparecem durante um bom tempo, este bom tempo está sempre comprometido. (B. de S.).
- RACHÃO** — Termo que, em São Paulo, consoante o registo de A. TAUNAY, se dá ao trecho de curso de um rio entre paredes abruptas; desfiladeiro. Cita a seguinte frase: “O Tietê, entre Cabreúva e Itu, corre no fundo de um rachão de vários quilômetros de margens muito alcantiladas. (B. de S.).
- RAMADA** — Tem esta palavra, no Rio Grande do Sul, um sentido próprio: caramanchão coberto de ramos, à frente dos ranchos e dos boliches, onde descansam os campeiros nas horas de sol ardente, recolhendo aí os seus cavalos, ensilhados ou não, para preservá-los também da soalheira. (B. de S.).