A SERRA DO MAR E A MATA ATLÂNTICA EM SÃO PAULO

Fotografias aéreas de
PAULO C. FLORENÇANO

Comentários de
AZIZ NACIB AB'SÁBER

Ninguem ignora a atual importância da Geografia Aérea *e o serviço que vem prestando à grande tarefa do geógrafo moderno — a interpretação da paisagem. Por isso mesmo, rejubila-se* o Boletim Paulista de Geografia *ao divulgar em suas páginas as magníficas fotografias aéreas colhidas pelo sr. PAULO C. FLORENÇANO, sócio cooperador da A. G. B., na região serrana que constitui o "arrière-pays" da cidade de Ubatuba, em território paulista.*

A Serra do Mar e a Mata Atlântica. — As áreas cristalinas do Brasil tropical atlântico, localizadas no centro-sul de Minas Gerais, leste de São Paulo e sudoeste do Rio de Janeiro, constituem uma das porções mais individualizadas e homogêneas do conjunto de terras altas do grande Planalto Brasileiro. Representam como que uma fachada monumental e maciça de terrenos antigos e acidentados, dispostos na forma de planaltos em blocos (Bocaina e Campos do Jordão), alinhamentos de escarpas (serras do Mar e da Mantiqueira) e extensas regiões de morros mamelonares ("meias-laranjas" da bacia do Paraíba).

A Serra do Mar é o degrau marginal dêsse conjunto de planaltos, morros e escarpas. Constitui um extraordinário alinhamento de escarpas costeiras de "fronts" abruptos e dissimétricos voltados para o oceano, possuindo, mesmo, feições de gigantesco paredão terminal, localizado na borda de um continente soerguido. Corresponde a secções das velhas terras cristalinas do Complexo Brasileiro, que, por serem muito rígidas para se dobrar, fraturaram-se em blocos alongados, devido aos desequilíbrios isostáticos provocados pelo levantamento da cordilheira dos Andes.

Uma cobertura vegetal espêssa, do tipo "rain forest", permanece pràticamente intata nas encostas da Serra do Mar, constituindo uma das poucas manchas de matas primitivas existentes no Estado de São Paulo. Tem-se a impressão de que a Serra, com suas encostas íngremes voltadas frontalmente para o oceano, foi um dos principais pontos de partida para a penetração da chamada Mata Atlântica planalto a dentro. O clima quente e super-úmido e o relêvo acidentado são os responsáveis pela preservação das matas regionais, assim como fatôres de grandes dificuldades para o estabelecimento de comunicações entre o Litoral e o Planalto.



No mapa acima, vêm-se indicados a posição dos pontos visados e os ângulos correspondentes às fotografias.

Foto n. 1: A Serra do Mar na região de Ubatuba. — Um panorama de um conjunto bem expressivo dos "fronts" atlânticos da Serra do Mar, com seus paredões dissimétricos e seu manto fechado e homogêneo de florestas tropicais, pode ser visto na fotografia n. 1. Nela aparece a escarpa marginal do planalto, com uma linha de ruptura de declividade extremamente forte a partir duma plataforma sensivelmente retilinizada, correspondente aos "altos" da Serra. A fotografia é particularmente expressiva para a demonstração do conceito das "frentes dissecadas de blocos falhados", referidas pelo prof. Francis Ruellan, por focalizar exatamente os detalhes dos antigos espêlhos de falhas, hoje recuados pela erosão e pelo intemperismo químico, sob a ação de um clima tropical super-úmido. Notam-se ainda, na fotografia, pormenores geomórficos importantes, tais como: indícios de degraus intermediários muito trabalhados, sugerindo linhas antigas do escalonamento dos blocos falhados; a testa da Serra demonstrando recúo relativamente homogêneo da frente principal do antigo espêlho de falha granítico-gnáissico; existência de inúmeras pequenas bacias fluviais, paralelas e de gradiente extremamente forte, engastadas nos flancos da escarpa sob a forma típica de bacias de captação e de canais de escoamento; drenagem jovem generalizada em plena expansão nos "fronts" da escarpa (rios obsequentes), esboçando capturas para os rios do Planalto (subsequentes); tendências para suavização de formas nos morros colocados nos sopés e nos níveis médios da escarpa; ausência de escarpas de esfoliação e de afloramentos rochosos, denotando acentuada ação auxiliar do intemperismo químico na decomposição das massas de gnais e granitos da região; e, finalmente, um contraste sensível entre a topografia jovem da Serra e a topografia de maturidade média de Planalto.



Foto n. 2: **A escarpa** da Serra do Mar na região de Ubatuba. — Esta fotografia apresenta-nos alguns pormenores da testa principal da Serra do Mar. Focaliza como motivo básico a extraordinária linha de ruptura de declividade a partir do relêvo antigo, menos movimentado, do Planalto. Presta-se ela muito bem para nos mostrar a forma do estabelecimento da drenagem na escarpa, em sua fase inicial: pequenos vales de fortíssimo gradiente, descendo dos altos da Serra e apresentando, em sua secção superior, bacias de captação torrenciais em vias de organização. As torrentes dos altos da bacia descem, na maioria dos casos, em traçado obsequente, enquanto os canais de escoamento tendem para um ajustamento subsequente às estruturas gnáissicas, possuindo também maior grau de estabilidade e definição de posição. Uma dessas pequenas bacias de captação já conseguiu romper em parte o alinhamento geral do paredão escarpado, aproveitando-se para isso da existência de uma zona de heterogeneidade litológica e estrutural local. É provável que existam nessa área, à esquerda da fotografia, feixes de quartzitos ou grandes diques de quartzo, associados às estruturas gnáissicas, o que implicou em erosão diferencial localizada. Daí a existência de afloramentos rochosos esbranquiçados, na forma de paredões menores absolutamente verticais e íngremes, salientando-se nos altos da Serra e quebrando a homogeneidade geral das formas do relêvo. Enquanto o desnível geral da escarpa deve ser de 800 metros, o desnível dêsses paredões menores deve ser de 50 a 80 metros. Julgamos errôneo pensar-se em desbarrancados para explicar a gênese dessas quebradas abruptas; tudo parece indicar que se trata de paisagens de exceção, ligadas a diferenças locais da resistência das estruturas. É-se levado a suspeitar da existência de intercalações quartzíticas no meio dos gnaisses, principalmente porque, noutros pontos da escarpa, voltam a aparecer cicatrizes rochosas esbranquiçadas e íngremes (como é o caso do trecho que se encontra mais ou menos no centro da fotografia). No último plano, ainda podem ser observados espigões amorreados menos salientes, que correspondem aos divisores de águas dos rios subsequentes do Planalto — o Paraibuna e o Paraitinga.



Foto n. 3: A transição para o planalto do alto Paraíba. — Esta fotografia dá-nos uma perfeita idéia de como se processa a transição de paisagens entre as encostas da Serra do Mar, ainda recobertas por densa floresta pluvial, e os morros e espigões mamelonares do Planalto (região serrana do alto Paraíba), ocupadas desde há dois séculos por singelas atividades agrícolas de tipo caboclo. A área frontal é o lendário "sertão" de Ubatuba, quase inteiramente despovoado, típico exemplo de *paisagem natural;* enquanto as áreas amorreadas do Planalto correspondem aos "bairros" rurais de São Luiz do Paraitinga, Paraibuna, Natividade e Cunha. Note-se a grande diferença de movimentação na topografia, existente entre o relêvo do Planalto (maturidade média) e os "fronts" da Serra, que aparecem nas fotografias anteriores (juventude inicial).

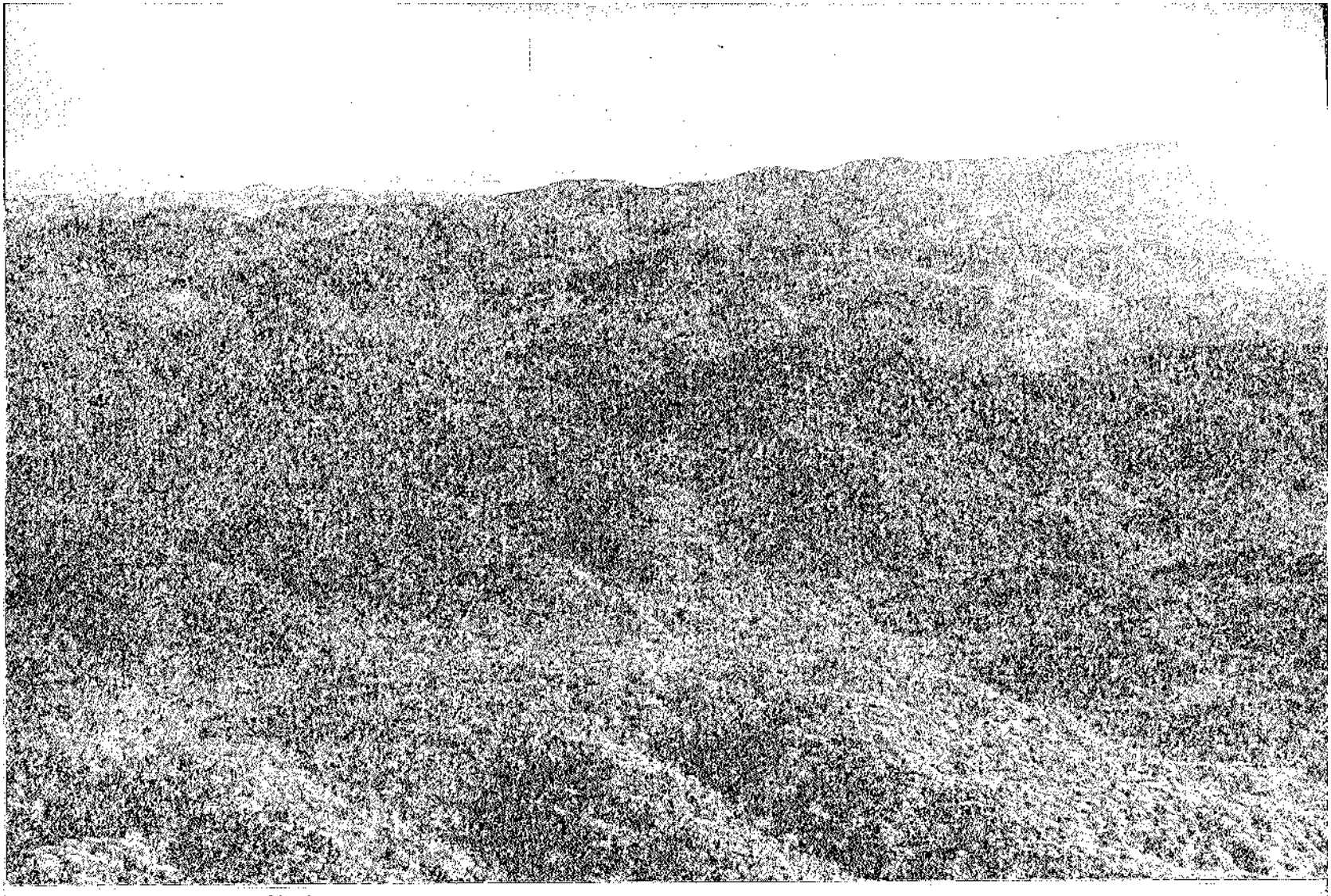


Foto n. 4: O "mar" de morros do alto Paraíba. — Retrata com fidelidade esta fotografia a clássica paisagem, definida pela expressão — "mar" de morros: relêvo esculpido em formações cristalinas antigas, dominantemente gnáissicas, apresentando extensões homogêneas de formas mamelonares, oriundas da erosão e decomposição das rochas sob clima tropical úmido; estádio morfológico variando entre a maturidade *média* e maturidade *final*, com meandros encaixados em planos de enchente antigos (talvez pleistocênicos): área de acumulação muito pequena no que se refere a várzeas ou planícies de inundação; zona em que é possível encontrar-se traços de "ombros" de parada de erosão e terraços fluviais, baixos e descontínuos; relêvo entalhado a partir de uma superfície cristalina antiga, quase senil, talvez apenas ligeiramente ondulada. A essa homogeneidade das formas topográficas corresponde uma homogeneidade de ocupação do solo e de paisagem cultural. Trata-se de uma área típicamente cabocla, onde as culturas aparecem nas encostas baixas dos morros e nos terraços e pequenas várzeas regionais. Cabeleiras de matas conservam-se ainda nos espigões, principalmente nas áreas mais próximas aos altos da Serra. Invernadas para a criação de gado estão invadindo a região de norte para o sul, ocasionando mudanças no gênero de vida tradicional, devido aos esforços de elementos adventícios procedentes das áreas pastoris da região sul de Minas Gerais. Daí a destruição das matas residuais localizadas nos espigões e a transformação por que vem passando, não apenas a paisagem rural, como a estrutura social e as características demográficas da região do alto Paraíba.

