

O PLANALTO DOS PARECIS, NA REGIÃO DE DIAMANTINO

(Mato Grosso)

Comentários e fotografias

de

AZIZ NACIB AB'SÁBER

Durante os trabalhos da VIII Assembléia Geral Ordinária da A.G.B., reunida na cidade de Cuiabá (julho de 1953), o prof. AZIZ NACIB AB'SÁBER, sócio efetivo de nossa associação, professor de Geografia Física da Faculdade de Filosofia "Sedes Sapientiae" da Pontifícia Universidade Católica e assistente da cadeira de Geografia do Brasil na Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo, chefiou uma equipe de geógrafos, cujo principal campo de ação foi o Planalto dos Parecis, em Mato Grosso.

Sobretudo graças à colaboração do prof. JOAO JOSÉ BIGARELLA, sócio cooperador da Seção Regional do Paraná, pôde essa equipe realizar importantes observações de caráter geológico, dentro de uma área ainda muito pouco conhecida de nosso país.

O presente trabalho constitui uma nota prévia das principais observações de caráter geológico e geomorfológico, realizadas no decorrer dessa excursão de três dias.

Referências pioneiras a respeito do relevo e da estrutura do Planalto dos Parecis. — Três são as fontes clássicas da bibliografia geológica brasileira para o estudo do Planalto dos Parecis e regiões circunjacentes do Centro-Norte e Noroeste do Estado de Mato Grosso. Em primeiro lugar, as referências mais antigas, que remontam há mais de um século, da lavra de Francis de CASTELNAU (1850-57), a respeito do alto Paraguai e da região que circunda a cidade de Diamantino. Depois, as preciosas observações do inglês J. W. EVANS (1894), provavelmente um dos maiores geólogos que percorreram o território matogrossense, e que nos deixou minuciosas informações sobre a geologia das formações pré-devonianas regionais e sobre a estrutura da Serra das Araras e zona pré-Parecis. Finalmente, merecem referência especial as pesquisas de Euzébio de OLIVEIRA (1915), que culminaram na identificação e datação do arenito Parecis, numa área situada a 500 km a W-NW de Diamantino.

O roteiro seguido por Castelnau, de Cuiabá para o norte, em demanda de Diamantino e das cabeceiras do Paraguai, foi aproximadamente, aquele que uma equipe da Associação dos Geógrafos Brasileiros percorreu, um século depois, durante a realização da VIII Assembléia Geral da A. G. B., reunida em Cuiabá (julho de 1953). Refazendo, de certa forma, o roteiro de pesquisa do sábio francês, pudemos confrontar observações de épocas diferentes e melhor sentir os problemas fisiográficos e geológicos da região.

Após transpôr a área xistosa da série Cuiabá e penetrar em um outro conjunto de formações geológicas, anotou criteriosamente CASTELNAU:

"Até o Engenho dos Nobres, os xistos argilosos se mostram sempre a descoberto; mas, a partir dali, o caminho se mete entre duas cadeias de morros de variedades diversas de grês, em cuja superfície aparecem grandes massas de um calcário estratificado, de camadas muito delgadas e contornadas. Este calcário é visto, principalmente, na entrada da garganta. O maciço formado pela montanha, ou melhor, pelo planalto, pertence evidentemente à mesma formação da Serra Azul (*sic*), de que é um contraforte. Em baixo deste grês, fica uma variedade que se transmuda em xisto argiloso e, finalmente, no sopé da cachoeira do Tombador, vêem-se grandes blocos de um grês muito rico em quartzo e muito duro" (1850-57 — 1949, II, p. 175).

Embora corretas as observações gerais sobre a litologia, não encontramos em Castelnau nenhuma observação criteriosa a respeito do mergulho das camadas, direções estruturais e sequência estratigráfica regionais. Estando a percorrer o eixo de uma alongada anticlinal esvasiada, confundiu tais cristas, de relevo dobrado invertido, com formações horizontais similares às da Serra Azul, cujos estratos devonianos marinhos são sub-horizontais ou ligeiramente inclinados. Na realidade, o viajante francês estava transpondo as primeiras cristas rejuvenescidas de uma formação dobrada de arenitos, calcários e conglomerados do paleozóico inferior, referenciáveis à série Bodoquena, à qual se atribui, ainda que de modo incerto, à idade ordoviciana. Por outro lado, Castelnau não teve a felicidade de comparar a estrutura e a litologia da zona pré-Planalto dos Parecís com a estrutura do Planalto, propriamente dito, o que teria adiantado em muito a evolução dos conhecimentos geológicos sobre essa porção dos planaltos divisores Prata-Amazonas. Nosso colega João José BIGARELLA, em uma série de observações muito felizes, quando participava como membro da citada equipe da Associação dos Geógrafos Brasileiros, pôde estabelecer em definitivo a continuidade das estruturas dobradas para o Norte e a verdadeira natureza fisiográfica do Planalto dos Parecís, na região de Diamantino.

O roteiro seguido por J. W. EVANS, nos fins do século passado, quase meio século após Castelnau, diferiu bastante daquele seguido pelo seu antecessor. Evans, ao invés de seguir diretamente de Cuiabá para Diamantino, rumo S-SW N-NE, fez uma deriva para W, após ter atingido o vale do Jangadas, isso porque, provavelmente, resolveu estudar a Serra das Araras, cuja silhueta passa a ser vista daquele ponto em diante. Pelo fato de ter cruzado transversalmente as estruturas dobradas pré-devonianas da região, pôde mapear com uma surpreendente clarividência toda a área pré-Parecís. Não lhe escapou a existência das cristas de dobras orientadas de SSW para NNE, até as raíais de Diamantino, ponto terminal de seu esboço de mapa geológico. O próprio sítio da cidade aurífera e diamantífera, Evans localizou por sobre estruturas dobradas pré-devonianas, ao contrário do que deu a entender Castelnau e muito ao contrário daquilo que, à míude, encontramos em mapas mais recentes.

Após cruzar a Serra das Araras, o geólogo Evans pesquisou a litologia e estrutura das formações dobradas da região (paleozóico inferior), seguindo para o NNW, onde, finalmente, encontrou formações areníticas do Planalto dos Parecís, por ele apenas referidas em sua secção geológica, não tendo estudado com detalhes e nem procurado datar. Foram tais formações areníticas sub-ho-

rizontais, situadas a algumas centenas de quilômetros a oeste de Diamantino, que mais tarde Euzébio de Oliveira identificou como pertencentes ao cretáceo. É visível que Evans, ao encontrá-las, pensou tratar-se de formações similares às da Chapada dos Guimarães, de idade devoniana.

Deve-se a Euzébio de Oliveira, com sua grande experiência e segurança em trabalhos de campo, ao tempo em que trabalhava como membro da Comissão Rondon, as primeiras observações geológicas minuciosas duma área do Planalto dos Parecís. Pela primeira vez, foram esboçadas as grandes linhas do relevo de uma parte dos planaltos divisores, situada entre a plataforma interfluvial do Guaporé com o alto Gi-Paraná, alto Roosevelt e alto Juruena. A título de documentação, transcrevemos as palavras com as quais Euzébio de Oliveira caracterizou a fisiografia da região:

"Estendendo-se irregularmente de nordeste para sudeste, paralelamente à margem direita do rio Guaporé e depois para leste, constituindo uma parte do divisor d'águas das bacias Paraná-Amazonas, achá-se a serra dos Parecís, que não é mais do que a terminação mais ou menos abrupta do extenso planalto cujas feições geológicas acabamos de estudar. A borda do planalto, ao norte do quilômetro 52 da Estrada Geral, acha-se a 600 metros de altitude e dela descortina-se, para todos os lados, amplíssimo horizonte. Ao sul, vê-se a baixada do Sepotuba, onde os contrafortes avançam, constituindo compridas *trombas* que apresentam muitas encostas com declive a prumo. Para o norte, o planalto revela-nos uma planície (*sic*), tão pouco desnivelada, que mal se percebe a inclinação natural dos terrenos para os vales" (1915, p. 34).

Com relação à estrutura do Planalto dos Parecís, na região por êle estudada, Euzébio de Oliveira sintetizou suas observações com as seguintes considerações:

"O planalto dos Parecís é constituído de arenito-vermelho ou amarelo, com escasso cimento feldspático, entre os quais predominam as pedernceiras. Intercaladas na massa do arenito, existem camadas de argila arenosa, cujos afloramentos estão frequentemente encobertos por depósitos superficiais." — "Esta série depositou-se depois do derrame das rochas eruptivas que formam a serra do Tapirapuã. É, portanto, mais recente do que o arenito de Botucatu, que se encontra frequentemente associado com essas rochas eruptivas. Difere do arenito de Baurá pela ausência de cimento calcáreo e presença de nódulos de pedernceiras." — "É, portanto, uma série nova a ser intercalada no quadro das formações geológicas do Brasil" (1915, p. 33).

Paradoxalmente, foram as observações do saudoso Euzébio de Oliveira que abriram caminho para generalizações excessivas a respeito da homogeneidade estrutural do chamado Planalto dos Parecís. A região por êle estudada era pequena demais para que pudesse servir de base para generalização através uma área de planaltos divisores, mal conhecidos, alinhados por quase mil quilômetros. De fato, descoberto o arenito Parecís, colocado com certa precisão nos fins do mesozóico (cretáceo), passou-se, sem mais nem menos, a se considerar todo o divisor Amazonas-Paraguai-Cuiabá, como dotado de uma estrutura uniforme e extensiva. Para tanto contribuiu uma observação infeliz do grande geólogo: "A serra dos Parecís tem a direção geral NW-SE, desde as proximidades do rio Madeira até as cabeceiras do Guaporé e daí o rumo W-E até perto de Goiás; é uma das mais extensas serras originadas pela terminação brusca de planaltos formados de camadas horizontais que existem no Brasil" (1915, p. 29). Essa maneira errônea de encarar o vasto conjunto de planaltos divisores Prata-Amazonas, desde Mato Grosso até Goiás, refletiu-se nos mapas geológicos gerais do Brasil, a partir do de John Casper Branner (1919) até o de Avelino Inácio de Oliveira (1943), nos quais é

dada uma extensão extraordinária para a cobertura mesozóica ao longo do divisor Prata-Amazonas (1).

De nossa parte, exporemos as observações feitas a partir da cidade de Rosário Oeste, no norte de Mato Grosso, onde se processa o contato entre a série Cuiabá e as formações do paleozóico inferior da região, correspondentes a uma área de dobramentos antigos de estilo marcadamente jurássico. Depois do exame dessa área pré-Parecís, bem caracterizada pelos excelentes estudos de Evans, já aludidos, daremos os primeiros resultados das observações realizadas pela equipe da A. G. B. nos rebordos meridionais do Planalto dos Parecís, assim como as principais constatações relativas ao tópo e ao reverso amazônico do Planalto, à altura do meridiano de Diamantino. A série de fotografias comentadas que aqui apresentamos documentam os principais fatos observados na região.

Relêvo e estrutura da região situada entre Rosário Oeste e as cabeceiras do Cuiabá e do Paraguai. — A aproximação de Rosário Oeste, modesto lugarejo do norte de Mato Grosso, processa-se uma mudança brusca nas condições das estruturas regionais, desaparecendo os afloramentos da série Cuiabá e passando a dominar, extensivamente, formações pertencentes a uma série dobrada do paleozóico inferior. O contato entre as duas séries não foi observado no itinerário da rodovia, mesmo porque ele se encontra extremamente mascarado pela intensa decomposição das rochas. É de se presumir que exista uma discordância angular bem marcada entre as duas formações dobradas. Note-se, porém, que as camadas da série *Bodoquena*, na região, sofreram um dobramento menos intenso do que o da série Cuiabá; entretanto, as dobras estão orientadas na direção N 50°-60° E, rumo que coincide "grosso-modo" com o eixo principal das dobras da série Cuiabá. Entre os dobramentos proterozóicos e os do paleozóico inferior na região, teria havido apenas uma migração de eixo orogênico ligado à migração das respectivas áreas de geossinclinais, fato comum na história pré-devoniana dos escudos brasileiros.

O estilo orogênico das dobras regionais difere inteiramente daquele que caracteriza a série Cuiabá; ao invés de dobras isoclinais imbricadas e muito cerradas, encontramos suaves sucessões de anticlinais e sinclinais, de estilo marcadamente jurássico, conforme se pôde concluir após as medidas de mergulhos e direção das camadas, efetuadas pelo nosso companheiro de pesquisa João Bigarella. Sob o ponto de vista rigorosamente litológico, ao invés dos xistos argilosos, ardósias e pequenas lentes quartzíticas, que tão bem caracterizam a série Cuiabá, vamos encontrar extensas massas de calcários, arenitos, siltitos e conglomerados.

O aparecimento dessas formações geológicas, pertencentes a um outro conjunto de velhos estratos dobrados, se faz acompanhar uma transição brusca no relêvo e na natureza dos solos regionais. Ao monótono peneplano cristalino de 180-230 m — o *Peneplano Cuiabano*, de Fernando Flávio Marques de Almeida (1948) — discretamente entalhado por vales terracados, sucedem-se cristas irregulares, em diversos estádios de maturidade, perfeitamente alinhadas segundo o rumo SSW-NNE. Tais cristas, às vezes, pertencem aos flancos de anticlinais esvasiadas e inter-terraccadas, alongando-se na forma de outeiros e morros baixos irregulares, postados em níveis escalonados. Trata-se exata-

(1) Em trabalho recente de Marília Cosling Veloso, a respeito d'A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires (Norte de Mato Grosso) — Rev. Bras. de Geogr., ano XIV, n.º 4, out-dez., p. 378 — figura um fragmento de mapa geológico sobre a região que estamos estudando. Infelizmente, devido à falta de boas fontes, o esquema geológico recai em todos os erros anteriores, mapeando a região do Estivado e a área situada ao norte de Diamantino como triássicas e o restante do Planalto dos Parecís, como sendo cretácico.

mente da área que Evans estudou nos fins do século passado e da qual Lúcio de Castro SOARES tomou boas fotografias aéreas, publicadas em trabalho recente (1953, p. 57). As altitudes regionais variam entre 250 e 500 m, sendo maior a movimentação do relevo do que a amplitude altimétrica do conjunto.

Planícies relativamente largas (50-150m) encontram-se embutidas no fundo dos vales anticlinais, sendo aproveitadas pela estrada de Rosário Oeste a Diamantino. Na realidade, esse velho caminho, ora em reconstrução, corre aproximadamente na direção do dobramento e pelo interior de uma longa anticlinal esviada, acompanhando por longos trechos afloramentos de rochas calcáreas. Essas antigas "combes", estendidas excepcionalmente de SSW para NNE, pelo desventramento de uma anticlinal, traduz-se na paisagem por longas depressões ou corredores, de relevo suave, ladeadas por "crêtes" acidentadas. De avião, conforme observou Lúcio de Castro SOARES (1953, p. 57), assemelham-se a "avenidas" retilíneas deprimidas entre cristas paralelas de "front" interna.

No fundo desses vales anticlinais, existe um solo espesso oriundo da decomposição das rochas calcáreas, ao passo que, nos outeiros e morros alinhados pertencentes às cristas do relevo jurássico invertido, entrevê-se o dorso áspero dos arenitos silicificados e siltitos, fortemente inclinados e pouco decompostos. Somente ao longo dos cursos principais aparecem algumas matas-galerias, pouco cerradas e altas, onde abundam angicos e aroeiras e onde existem solos florestais relativamente férteis e ocupados por atividades agrícolas. De resto, o solo rochoso dos outeiros alinhados e cristas é ocupado por cerrados raquíticos.

A ocupação dos solos restringe-se às planícies e às colinas de calcáreas decompostos ou às áreas areníticas não silicificadas, sujeitas a uma decomposição mais intensa e homogênea. Mormente em certos compartimentos alargados, correspondentes à junção de dois ou mais pequenos rios ou córregos, encontram-se lugarejos modestos ou habitações isoladas de aspecto pobre.

No relevo regional, não são raros os vales apertados, normais à direção geral das cristas, constituindo verdadeiras "cluses" a seccionar localmente os espigões retilíneos. Não constatamos a presença de sinclinais "perchées", talvez por se tratar de um relevo jurássico, evoluído a partir de uma superfície de erosão que truncava as dobras antigas até há bem pouco. Lúcio de Castro SOARES fotografou, a nordeste de Cáceres, uma "combe" típica, em franco processo de evolução (1953, p. 57).

Na região, domina um mosaico de rios *subsequentes* e *ressoquentes*, que, em conjunto, formam uma *treliça* com predomínio dos cursos paralelos. Não faltam ali, portanto, os elementos principais que caracterizam o relevo jurássico. Entretanto, não se trata de um jurássico típico, devido ao fato de estarmos em presença de um velho sistema de dobras paleozóicas, posteriormente peneplanadas no mesozóico (?), e, mais recentemente, re-entalhadas pela drenagem do alto Cuiabá e alto Paraguai, que remontaram a região, ganhando áreas outrora pertencentes à bacia hidrográfica do Amazonas. A despeito desse rejuvenescimento recente do velho sistema de dobras aplainadas, nada existe ali, por outro lado, que autorize considerar o relevo da região como sendo de caráter apalachiano.

O Planalto dos Parecís e seus rebordos meridionais, na região do Tombador e de Diamantino. — A observação da forma de entroncamento entre o relevo semi-jurássico da zona serrana pré-Parecís, com os altos rebordos meridionais do próprio Planalto, nos esclarecem perfeitamente o quadro do relevo e da estrutura regional. As formações paleozóicas inferiores dobradas não constituem ali um simples embasamento, que viesse a se comportar como um pedestal para rochas sedimentares sub-horizontais do planalto. Ao

contrário, elas participam integralmente da própria estrutura do Planalto dos Parecís, constituindo os rebordos meridionais festonados do mesmo, assim como o seu tópo e uma grande parte de seu reverso amazônico (cabeceras do alto Juruena).

A transição entre o alto Cuiabá e o alto Juruena, ao longo da estrada Rosário Oeste a Diamantino — trecho Tombador-Estivado —, apresenta condições excepcionais para as observações geomorfológicas. Ali, após as cristas rejuvenescidas de caráter jurássico, sucedem-se pequenos maciços, correspondentes a cristas destacadas de antigas "trombas" do Planalto dos Parecís. Trata-se de festões de tópo aplainado e não rejuvenescido, que a erosão recente isolou do "front" do Planalto. Devido ao fato desse isolamento ser recente, não houve tempo ainda para o retalhamento dos altos retelinizados dos antigos festões, o que lhes dá um aspecto ilusório de pequenas mesas alongadas. Sua estrutura, porém, é a mesma que se observa na zona de calcários, arenitos e siltitos dobrados do paleozóico inferior, apresentando camadas com mergulhos que variam entre 20° e 70°, com direção geral NNE-SSW, conforme as medidas realizadas por João José Bigarella.

Transpostos esses últimos festões isolados da frente do Planalto, por meio de pequenas gargantas e colos apertados, penetra-se no reverso amazônico do Planalto dos Parecís, numa área conhecida pelo nome tradicional de Campo dos Veados (cabeceras do ribeirão do Estivado).

A velha estrada para Diamantino possui um traçado curioso, nessa região: atinge primeiramente a vertente amazônica, a fim de encontrar relêvo suave e ondulado, evitando, assim, cruzar diretamente as cabeceras do alto Paraguai, através a acidentada zona serrana pré-Parecís. Desta forma, o viajante vai do vale do Tombador (alto Cuiabá) para o vale do Estivado (alto Juruena), voltando depois para trechos pertencentes às cabeceras do Paraguai, novamente em vertente platina. Francis de Castelnau, aparentemente, atingiu o Planalto dos Parecís, através desse mesmo roteiro. São palavras suas:

"O rio Tombador nasce no planalto do Campo dos Veados e desce a serra no ponto mais abrupto em que toca a estrada. Pode-se chegar a este notável altiplano, tanto pelo caminho que tínhamos seguido, como por uma outra garganta, que corre para sudoeste e é chamada de Parapitangas, e, ainda, finalmente, por uma garganta menor, que se dirige para o sul, e vai entroncar com a precedente."

A assimetria entre as vertentes platina e amazônica do Planalto dos Parecís. — O contraste entre a vertente platina e a amazônica, nestas paragens, guarda aspectos extraordinários, quer nos grandes alinhamentos da topografia, como principalmente em relação às formas de detalhe do relêvo. Até os próprios quadros de vegetação da área serrana pré-Parecís diferem bastante das paisagens botânicas dominantes no suave e descampado reverso amazônico do Planalto. Sucodem-se extensos espigões tabuliformes de 480-550 metros de altura, muito discretamente sulcados pelos diversos afluentes subparalelos do alto Juruena. Galerias florestais retilíneas acompanham os pequenos cursos d'água a partir de altos brejais pontilhados de buritis. Extensos campos cerrados recobrem as abas suaves dos chapadões, separando-se das margens das florestas-galerias, através a relva baixa de veredas serpenteantes. Reaparecem, assim, de pronto, ante os olhos do observador, paisagens morfológicas e fitogeográficas peculiares a extensas regiões dos planaltos e chapadões do Centro-Oeste. Entretanto, a composição botânica das matas-galerias possui muito mais de amazônico, do que se poderia esperar. Trata-se de áreas de expansão extremas da "Hiloca", mesmo porque, algumas dezenas de quilômetros a jusante, encontram-se as primeiras grandes "beveas" nas florestas-galerias, atestando um caminhamento remontante da vegetação amazônica, através dos vales.

Enquanto na área que precede as escarpas meridionais do Planalto, as cristas jurássicas rejuvenescidas de arenitos, calcários e siltitos obedecem à direção geral NE-SW, a beirada sul da frente do grande conjunto de planaltos divisores alinha-se "grosso-modo" de leste para oeste. As abas superiores das cabeceiras do Juruena funcionam como a chã levemente ondulada do reverso de uma gigantesca linha de cuestas, cujos "fronts" estão voltados para o sul, em plena área de ataque da forte erosão regressiva do alto Cuiabá e alto Paraguai. Não faltam aí nem mesmo os festões típicos peculiares aos processos de retalhamento, que caracterizam a frente das escarpas monoclinais. Os pequenos e profundos vales afluentes do alto Cuiabá e alto Paraguai encontram-se encaixados de 150 a 250 m na frente meridional do extenso Planalto, funcionando como se fossem cursos obsequentes, pela posição que ocupam em face da superfície do reverso amazônico do Planalto dos Parecís. Observados "in situ", todos os pequenos vales regionais pertencentes à vertente platina apresentam uma adaptação nitidamente *subsequente*. Em compensação, os cursos que demandam a bacia amazônica possuem um traçado *consequente* em relação à inclinação geral da superfície de erosão superior do Planalto, na direção do Norte; entretanto, tais cursos do reverso do Planalto são *insequentes*, quanto observados em maior detalhe, em suas relações diretas com a estrutura regional.

Tais condições de relevo e de estrutura, tão especiais, muito contribuíram para falsear as interpretações geológicas e geomorfológicas da região. Durante muito tempo pensou-se que se tratava de mais um dos muitos chapadões cretácicos sub-horizontais ou ligeiramente monoclinais, que localmente viesse a constituir o divisor Prata-Amazonas na região. Pudemos verificar, no entanto, através de felizes medidas da inclinação e direção dos poucos afloramentos de arenitos do reverso do Planalto, que ali existem continuações das mesmas estruturas dobradas do paleozóico inferior (série Bodoquena), observáveis entre Rosário Oeste, Nobres e Tombador.

O peneplano do alto Juruena. — O reverso amazônico do Planalto dos Parecís, na região, representa um truncamento de dobras da série Bodoquena, correspondendo a um antigo peneplano soerguido e pouco reentalhado, na vertente do alto Juruena. Esta antiga superfície de erosão, que secciona horizontalmente todos os estratos perturbados das formações paleozóicas regionais, acha-se conservada, em diversos pontos, por uma crosta de canga, localizada em diferentes altitudes (500-600 m). O desnível máximo entre os capcamientos de canga foi da ordem de 105 m, sendo porém a amplitude média de suas ocorrências da ordem de 30-40 m. Tais medidas foram obtidas ao longo de um itinerário de 30 km, através da beirada superior do reverso amazônico do Planalto. Note-se que, ao lado dessas couraças resistentes de cangas, existem inúmeros depósitos de cascalhos fluviais, dispostos em lençóis descontínuos, nos altos dos chapadões regionais.

O fato do peneplano regional seccionar em bisel e indiferentemente todas as formações dobradas da estrutura do Planalto cria uma tabularidade ilusória para o conjunto do relevo regional. Por seu turno, não se pode comparar o poderio de encaixamento da drenagem do alto Cuiabá, e do alto Paraguai em face da drenagem do alto Juruena. O nível de base dos rios amazônicos regionais está muito distante, possibilitando um relativo perfil de equilíbrio para as cabeceiras da rede hidrográfica. Ao contrário, os afluentes do Cuiabá e do Paraguai possuem forte poder erosivo, comandando o recuo das vertentes de Sul para Norte, na frente meridional do Planalto dos Parecís. Mormente os afluentes do alto Paraguai vêm executando incisões profundas na beirada meridional do Planalto, contribuindo para festoná-lo e rejuvenescer o relevo pré-Parecís.

É de se notar que a superfície do Planalto dos Parecís apresenta-se geralmente desprovida de afloramentos rochosos. Por extensas áreas, observa-se uma decomposição profunda das rochas subjacentes, com o aparecimento não raro de areições. O leito da estrada apresenta, entretanto, sinais iniludíveis da natureza sedimentar arenítica da maior parte do conjunto litológico da região. Tivemos a rara felicidade de encontrar, alguns quilômetros antes do sítio do Estivado, em uma alta plataforma interfluvial, alguns afloramentos de arenitos, com mergulho de 70° e orientados segundo a direção N-NE S-SW, que é a direção dominante desde Rosário Oeste (2). Outros afloramentos de arenito avermelhado inclinado ocorrem no rio Preto, próximo à sua barra no rio Arinos, 50 km para o Norte, conforme as observações feitas por João José Bigarella.

Tais constatações permitem mapear a área do Planalto dos Parecís, situada entre o Tombador, o Estivado e a região norte de Diamantino até a barra do Preto e do Arinos, como pertencentes ao paleozóico inferior (série Bodoquena?). Entretanto, nada sabemos, até o momento, sobre a extensão lateral dessas formações, tanto no sentido Leste-Oeste, como na direção do Norte, Nordeste e Noroeste. Resta verificar até onde se estendem tais condições estruturais e geomórficas e onde se iniciam outros quadros de relevo e estrutura, ao longo da extensa linha de planaltos divisores, conhecida pela designação genérica de *Planalto dos Parecís*.

Conclusões. — As constatações, ora divulgadas sobre o relevo e a estrutura das áreas de "divortium aquarum", levam-nos a considerar a existência de duas categorias de *planaltos*, naquelas longínquas e mal estudadas paragens brasileiras. Se é que realmente existem bacias detríticas mesozóicas isoladas, soerguidas à altitude atual de 500-600 m, existem, por outro lado, peneplanos soerguidos e transformados em planaltos de categoria inteiramente diversa dos primeiros. A área sedimentar referida por Evans e posteriormente estudada por Euzébio de Oliveira (e, aliás, recentemente fotografada por Lúcio de Castro Soares — 1953, p. 29, fig. 13), pertence à categoria dos *planaltos típicos*, correspondentes a bacias sedimentares soerguidas, tal como a área dos tabuleiros mesozóicos estudados recentemente por Josué Camargo Mendes (1953). Entre essas áreas de bacias sedimentares mesozóicas, não muito espessas, soerguidas a altitudes moderadas (500-700 m), situadas respectivamente a duas ou três centenas de quilômetros a Noroeste e Leste-nordeste de Cuiabá, existe um feixe de velhas dobras do paleozóico inferior, peneplanizadas, arqueadas e soerguidas. A idade da peneplanização — dados os níveis altimétricos atuais dos topos do peneplano soerguido (500-600 m) — talvez corresponda aos fins do mesozóico. Não é de se desprezar a hipótese de que, ao mesmo tempo que as bacias sedimentares mesozóicas detríticas cessaram de sofrer deposição, a peneplanização na área do alto Juruena tenha atingido seu estágio máximo. Desta forma, seria explicado a grande similitude dos níveis das plataformas estruturais sub-horizontais das áreas sedimentares com o nível atual do peneplano soerguido.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de
 1946 — *O Alto São Lourenço (Um reconhecimento geográfico)*. — Rev. Bras. de Geogr., out.º-dez.º de 1946, pp. 535-558. Rio de Janeiro.
 1948 — *Reconhecimento geomórfico nos planaltos divisores das bacias amazônica e da Prata entre os meridianos 51º e 56º W.G.* Rev. Bras. de Geogr., julho-setembro de 1948, pp. 397-440. Rio de Janeiro.

(2) Esta observação fundamental deveu-se exclusivamente à perícia e firmeza de observação geológica de nosso colega João José Bigarella, que, desta forma, forneceu o elemento-chave para a compreensão da verdadeira geomorfologia regional.

- 1942a — *Contribuição à geologia dos Estados de Goiás e Mato Grosso*. — Div. de Geol. e Miner. do D.N.P.M. Notas preliminares e estudos, n.º 46, dezembro de 1948. Rio de Janeiro.
- BASTOS, Anibal Alves
1942 — *Mapa geológico do Brasil* — (Escala — 1:5.000.000). — Organ. pela D.v. de Geol. e Min. (Diretor: Anibal Alves Bastos).
- BRANNER, John Casper
1919 — *Outlines of the Geology of Brazil to accompany the Geological Map of Brazil*. — Bull. of Geological Society of America, v. 30, n. 2, pp. 189-328. New York.
1920 — *Resumo da Geologia do Brasil para acompanhar o mapa geológico do Brasil*. — Trad. do autor. Press of Judd & Detweiler Inc. Washington.
- CASTELNĀU, Francis de
1850-57 — *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Pará, exécuté par ordre du Gouvernement Français, pendant les années 1843 à 1847, sous la direction de Francis de Castelnau*. — 15 v. Chez Bertrand, Librairie-éditeur. Paris.
1949 — *Expédition às regiões centrais da América do Sul*. — Trad. de Olivério M. de Oliveira Pinto. 2 v. Col. Brasileira, Comp. Editora Nacional. 1949.
1845 — *Diamantes de Mato Grosso*. — Rev. do Inst. Hist. Geogr. Bras. ano de 1845, pp. 567-568. Rio de Janeiro.
- DENIS, Pierre
1927 — *Amérique du Sud*. (Tomo XV da Géographie Universelle, dir. por La Blache e Galois). — Lib. A. Colin. Paris.
- EVANS, J. W.
1894 — *Geology of Mato Grosso (particularly the region drained by the upper Paraguay)*. Quarterly Journal of Geological Society of London, v. L, part. II, pp. 83-104. London.
- MENDES, Josué Camargo
1953 — *Tabuleiros de arenito mesozóico a nordeste de Cuiabá (Mato Grosso)*. Bol. Paul. de Geogr., n.º 13, março de 1953, pp. 46-53. São Paulo.
- MORAES REGO, Luiz Flores de
1935 — *Camadas cretáceas do sul do Brasil*. — Anuário da Escola Polytechnica (SP), 1935, pp. 231-274. São Paulo.
- OLIVEIRA, Avelino Ignacio de
1938 — *Mapa geológico do Brasil e de partes dos países vizinhos*. (Escala 1:7000.000) — (Organizado por Avelino Ignacio de Oliveira). Departamento Nacional da Produção Mineral, Div. F.P.M. Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, Avelino Ignacio de (e) LEONARDOS, Othon
1940 — *Geologia do Brasil*. — Com. Bras. dos Cerenários do Portugal. Rio de Janeiro.
1943 — *Geologia do Brasil*. — Serv. de Inf. Agrícola do Min. da Agricultura do Brasil, Sér. Did., Publ. n.º 2. Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, Euzébio de
1915 — *Geologia — Reconhecimento geológico do nordeste do Mato Grosso*. Expedição Científica Roosevelt-Rondon. — Comis. Linhas Telegts. Est. de Mato Grosso, anexo n.º 1. Rio de Janeiro.
1936 — *Madeiras petrificadas do planalto dos Parecis*. — Serv. Geol. e Miner. do Brasil, Notas preliminares e estudos, n.º 3, pp. 2-14. Rio de Janeiro.
- SOARES, Lúcio de Castro
1953 — *Limões meridionais e orientais da área de ocorrência da floresta amazônica em território brasileiro*. — Rev. Bras. de Geogr., jan.-março de 1953, ano XV, n.º 1, pp. 3-95. Rio de Janeiro.
- STEINEN, Kar von den
1886 — *Erforschung des Xingú*. Durch Zentral-Brasilien. Leipzig.
1942 — *O Brasil Central — Expedição em 1884 para a exploração do Rio Xingú*. — (Trad. e notas de Catarina Baratz Cannabrava). Com. Edit. Nac., Col. Brasileira, Ser. Grande Formato, vol. 4. São Paulo.
- VELOSO, Marília Gosling
1952 — *A exploração da borracha na região dos formadores dos rios Arinos e Teles Pires (Norte de Mato Grosso)*. — Rev. Bras. de Geogr., ano XIV, out.-dez. de 1952. Rio de Janeiro.

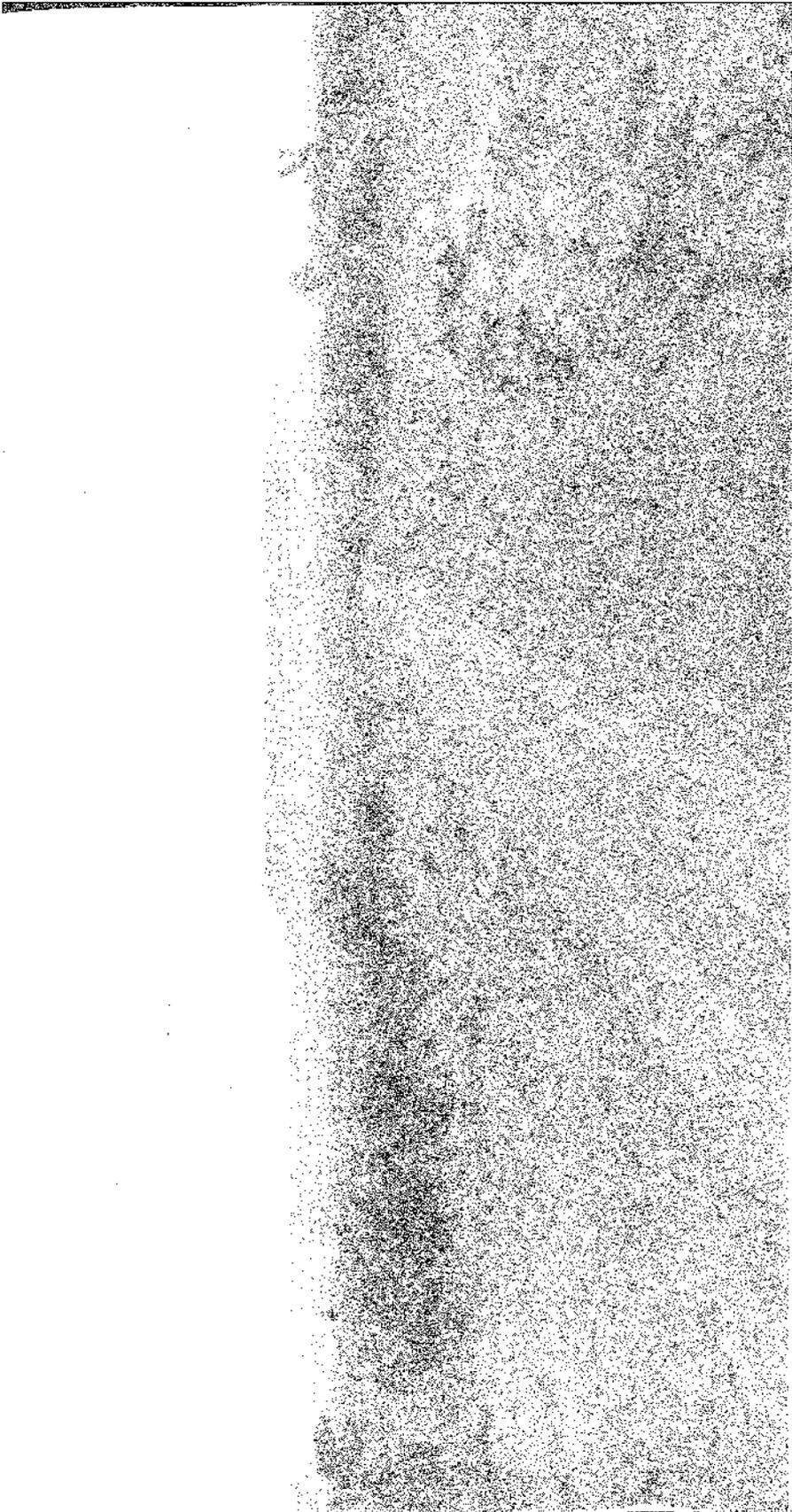
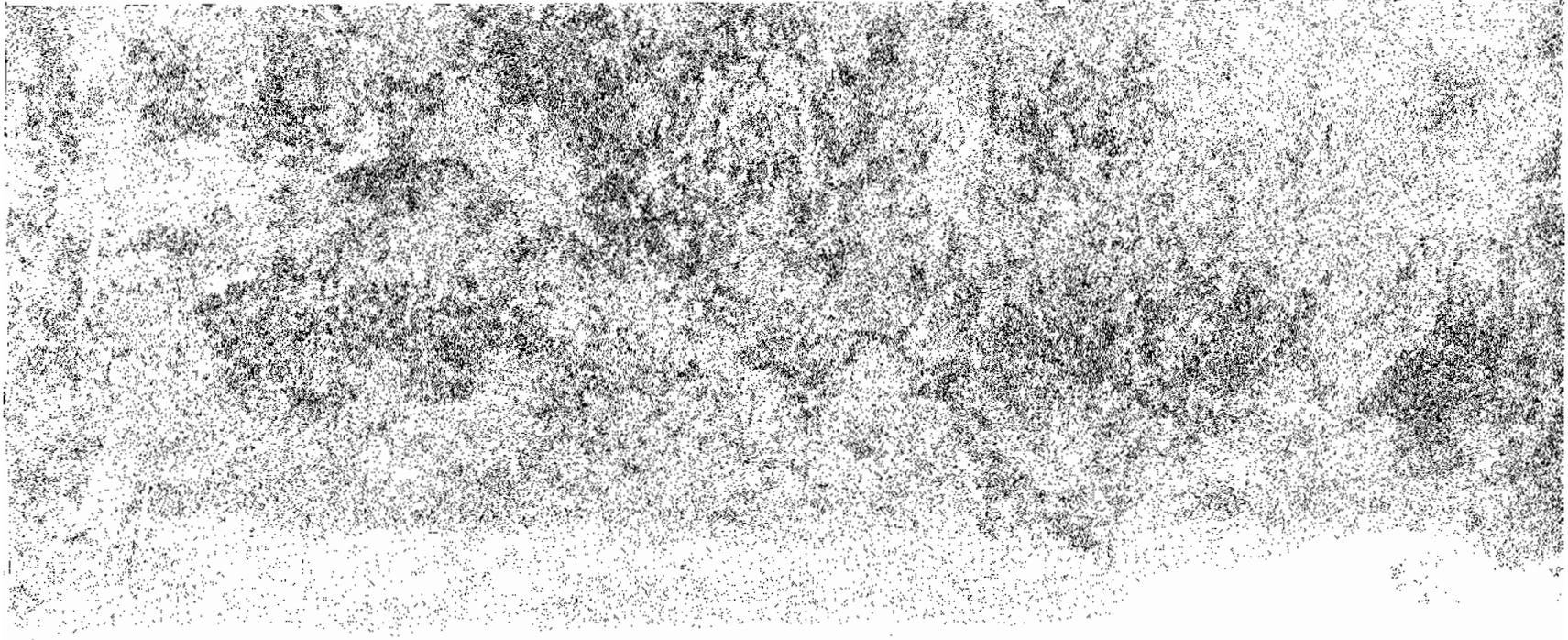
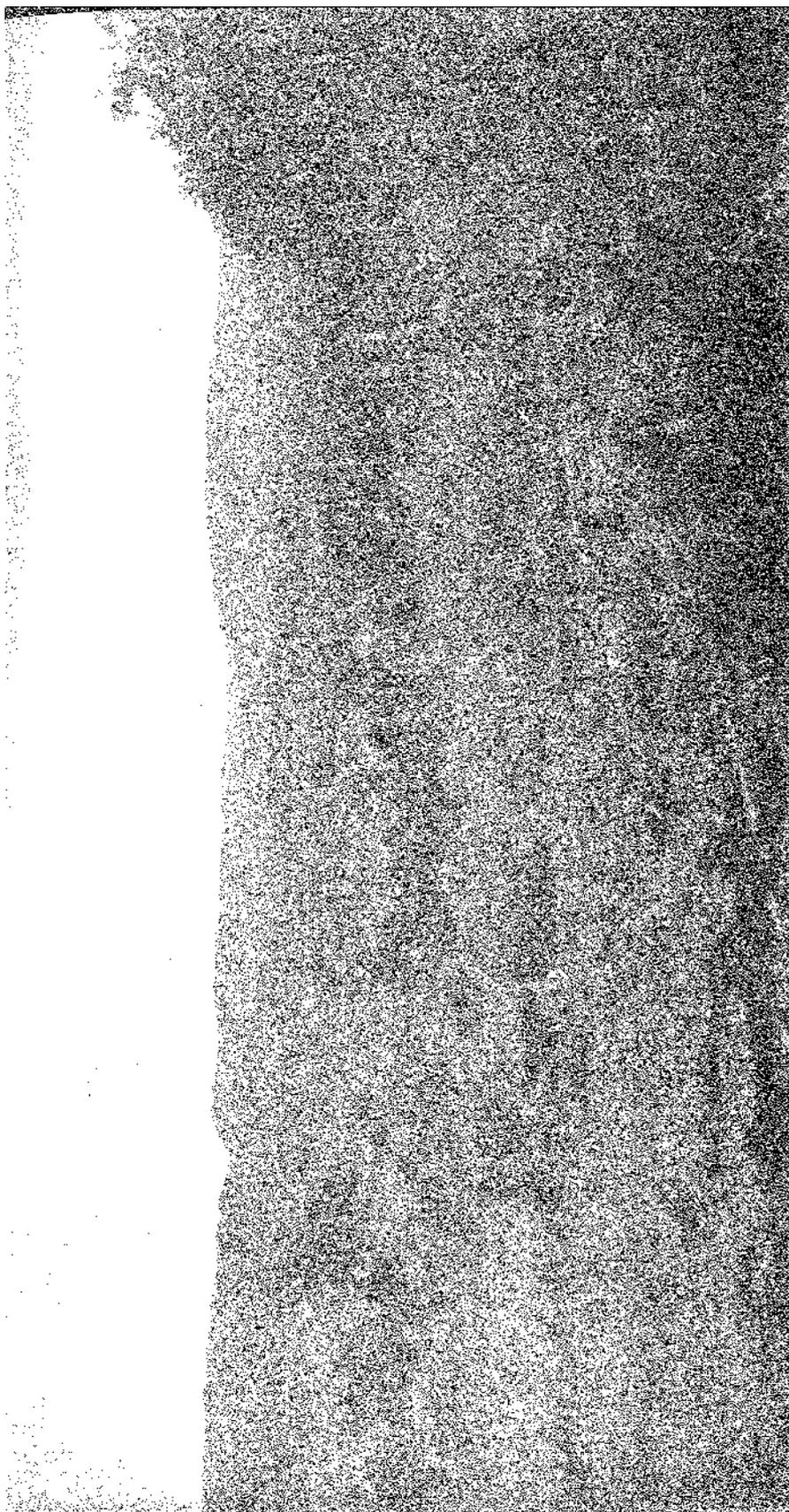


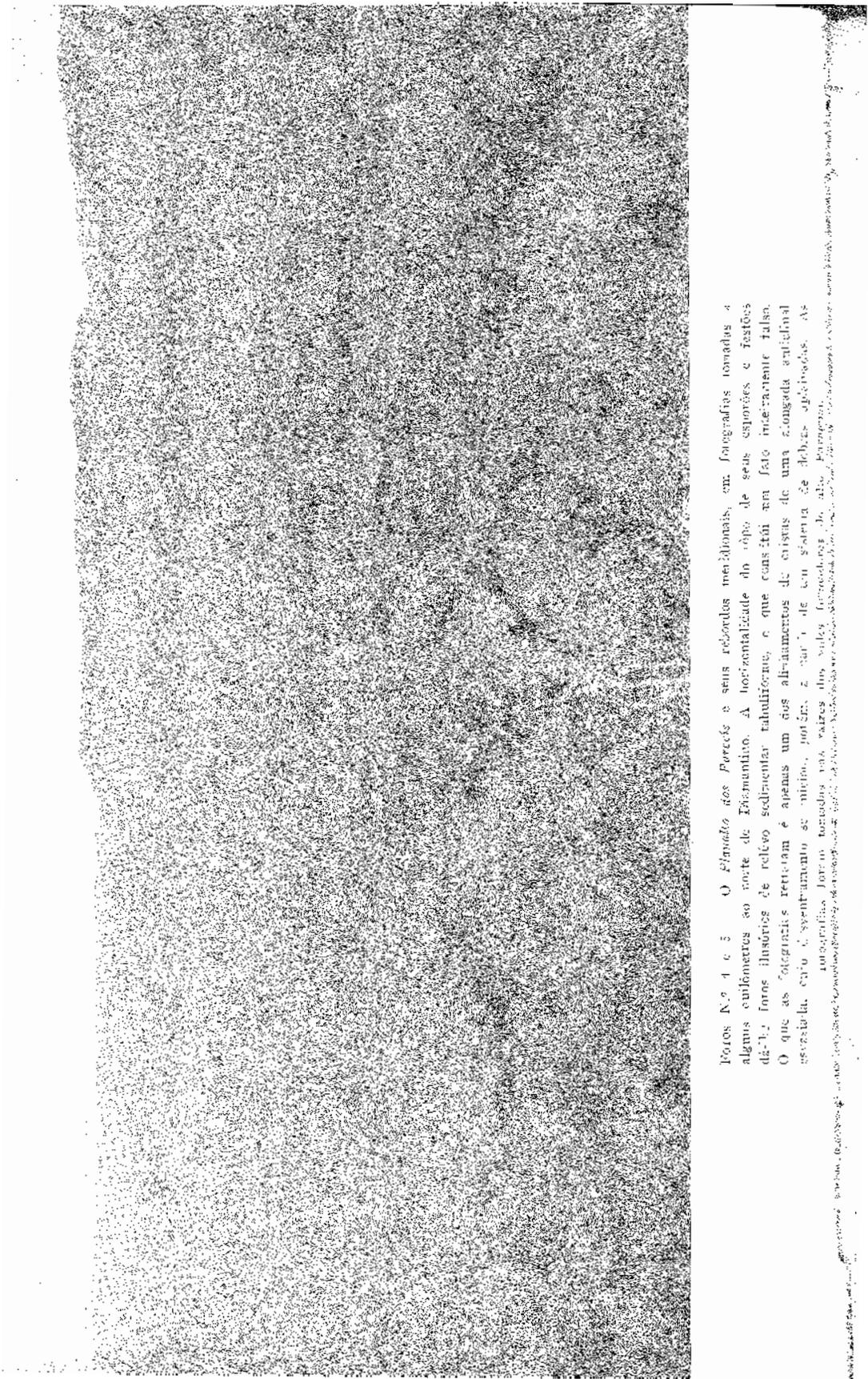
Foto N.º 1 - Silhueta da Serra das Araras (400-500 m), em la egrária tomoca na zona dos conifes
sudest-riocais do Planaltano Cuabano (200-250 m). Jai como o planalto dos Paracis, no norte de
Diamantina, a Serra das Araras, a despeito da estuabilidade de sua linha de topos, possui estrutura
dobrada, e representa o mais fucual dos prolegimentos antigos do penclano do alto Juruana. Tratase
de uma área bem estudada por Elias (1894), tanto etológica quanto tectonicamente.

Foto No 2 — A Serra de Lombardy em das antigas esporões, hoje rotulado, do Planalto dos Parais.
em fotografia tomada próximo da zona de divisão das águas entre o alto Cuiabá (Tombador) e o alto
Juazeiro (Lavrado). Sua silhueta habitualmente contida inicialmente o observador, pois, na realidade,
trata-se de uma bacia de crises de uma antichina elevada, conforme constatado de João José
H. Garcia (1953).





Torre N.º 3 — Especies meridionales do *Ploverito* das cabeceiras do rio Paraguai, em fotografia tomada no *divisor* Araxozonas-Paca, em Estivado. O mocho pinho do *Estivado*, de onde foi tomada a fotografia, possui excelente silc e posicao geografica, fato nao olvidado por Karl von den Steinen (1886 e 1942).



FOTOS N.º 4 e 5. O Planalto dos Porcós e seus rebordos meridionais, em fotografias tomadas a alguns quilômetros ao norte de Itamburino. A horizontalidade do topo de seus esporões e feições dá-lhe formas ilustres de relevo sedimentar tabular, e que consistiu em fato incontestavelmente falso. O que as fotografias retratam é apenas um dos afloramentos de cristais de uma zonedada antigina ussaiada, cujo desenvolvimento se iniciou, porém, a par de um sistema de dobras apertadas. As

luminosidades fortes notadas nos vales ferruginos do alto, por exemplo, são devidas a sulfatos e carbonatos de ferro, e não a depósitos de calcário, como se poderia supor.

As fotografias foram tiradas em 1934, durante a expedição geológica do Dr. J. B. de Almeida, sob a direção do Sr. J. B. de Almeida, e foram publicadas no livro "Geologia do Estado de Minas Gerais", editado em 1935.

PHOTO N. 1



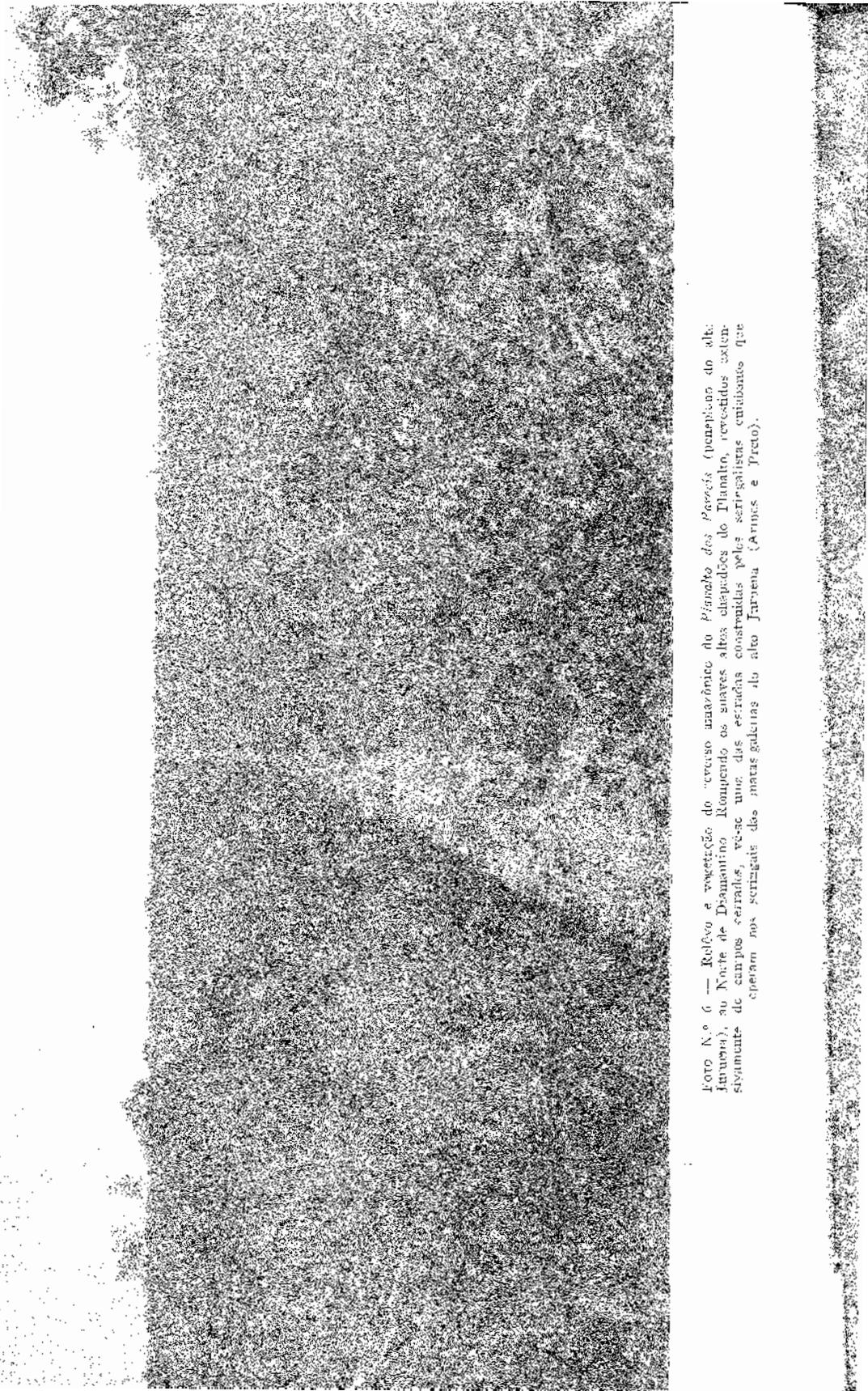


Foto N.º 6 — Relêvo e vegetação do recuso aurífero do *Piãcho dos Parais* (península do alto Juruena), ao Norte de Diamantina. Rompendo os suaves altos chapadões do Planalto, revestidos extensivamente de campos cerrados, vê-se uma das estradas construídas pelas seringueiras, caminhos que abriam nos seringaais das matas gudeiras do alto Juruena (Armas e Preto).

Fig. 7. --- Um dos vários afloramentos rochosos, descobertos e estudado por José José Braga et al. na reverso em zona do Planalto das Turcas, ao Norte de Durrington. Trata-se de um dos afloramentos incluídos (70e e 70f) orientados segundo a direção NNE-SSW, embora desde a 350 m de altitude, em zona protegida de aragem.

