

O PLANALTO BRASILEIRO E O PROBLEMA DA CLASSIFICAÇÃO DE SUAS FORMAS DE RELEVO^a

THE BRAZILIAN PLATEAU AND THE PROBLEM OF CLASSIFICATION OF ITS RELIEF SHAPES^a

LE PLATEAU BRÉSILIEN ET LE PROBLÈME DE CLASSIFICATION DE LEURS FORMES DE RELIEF^a

AROLDO DE AZEVEDO

O presente trabalho foi oferecido à 1^ª Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, reunida em dezembro de 1948 na cidade de Goiânia e foi considerado digno de figurar nos respectivos Anais. O tema é atraente, embora delicado uma vez que já se conhecem com certo detalhe as formas do relevo de muitas regiões brasileiras, outras tantas encontram-se à espera de estudos verdadeiramente geográficos. Mas o autor foi levado a enfrentá-lo pelo necessidade de ministrar a matéria em nível superior, por ser catedrático de Geografia do Brasil na Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo e na Faculdade de Filosofia “Sedes Sapientiae” de Universidade Católica.

As grandes unidades do relevo brasileiro. — Se atentarmos para a modéstia das altitudes das terras brasileiras e se admitirmos que não possuímos nenhuma verdadeira grande montanha (1)^b poderemos aceitar a existência de três bem marcadas unidades topográficas, em nosso país :

1. O Planalto Brasileiro, sem dúvida a mais importante sob todos os pontos de vista ;
2. O Planalto das Guianas, que nos pertence apenas em parte ;
3. As Planícies , que correspondem a cerca de 3/8 do território brasileiro.

O estudo das PLANÍCIES não apresenta dificuldades. Suas altitudes são modestas, sua estrutura é sedimentar e seus terrenos, em geral, datam do Cenozóico. Dentro delas é possível reconhecer, pelo menos :

- a) a vasta Planície Amazônica, com suas várzeas, tesos e tabuleiros, cujos limites ultrapassam nossas fronteiras ;
- b) A Planície do Alto-Paraguai ou do Pantanal, em terras matogrossenses, mera porção da grande Planície Platina ;
- c) as Planícies Costeiras, ora largas, ora estreitas, que acompanham nosso litoral, com manguezais, praias, restingas, terraços e tabuleiros.

Já o estudo do PLANALTO DAS GUIANAS oferece muitas dificuldades, por nos faltarem dados geomorfológicos sobre toda sua extensão. Mesmo assim, talvez possamos admitir dentro dele, em caráter precário, pelo menos duas feições topográficas características:

o Planalto Cristalino, área peneplanizada, constituída sobretudo por terrenos arqueozóicos de fraca altitude ; a Região Serrana, simples rebordo do grande Planalto Guianense, com altitudes superiores a 2.000 metros e onde os terrenos proterozóicos parecem predominar.

Bem mais complexa, entretanto, é a classificação das formas de relevo do PLANALTO

^a Trabalho inicialmente publicado no Boletim Paulista de Geografia, número 2, 1949

^b Em sua Corografia Brasília (I, 31), já observara AIRES DE CA SAL, mórdois do século XIX : “ A face do país, quase geralmente desigual, tem muito mais de baixa que de montuosa

BRASILEIRO, o que nos leva a dedicar-lhe nossa principal atenção.

AS VELHAS CLASSIFICAÇÕES REFERENTES AO PLANALTO BRASILEIRO

Ao que parece, foi AIRES DE CASAL um dos primeiros a tratar do assunto, embora o fizesse de maneira bastante sintética. Com efeito, em sua já citada “Corografia Brasília” (1817), distingue em nosso país quatro “cadeias” ou “serranias”:

- a) a da Borborema ou dos Cariris,
- b) a da Mantiqueira;
- c) a dos Órgãos ou dos Amoirés;
- d) a da Mangabeira ou do Paranã.⁴

Tais distinções, provavelmente por não corresponderem à realidade, não tiveram aceitação entre os seus contemporâneos.

O mesmo não aconteceu com a classificação atribuída a ALEXANDRE DE HUMBOLDT, que gozou de grande prestígio durante quase todo o século XIX. Ao estudar o relevo sul-americano, o sábio germânico admitiu a existência de um Sistema Brasileiro, que teria por ponto culminante o pico Itacolumi (950 toesas de altitude) e compreenderia três grandes cadeias montanhosas, dispostas no sentido norte-sul e mais ou menos paralelamente umas às outras:

- a) a Serrania ou Cadeia Oriental, dominada pela Serra do Mar ;
- b) a Serrania ou Cadeia Central, constituída pelas serras da Mantiqueira e do Espinhaço ;
- c) A Serrania ou Cadeia Ocidental., dominada pela imaginária Serra das Vertentes, suposto divisor de águas das grandes bacias brasileiras⁵

Divulgada entre nós pela obra de Balbi, passou a ser repetida pelos autores de então. Joaquim Manuel de Macedo, por exemplo, aceitou-a integralmente em suas “Noções de Chorographia do Brasil” (I, 80) publicadas em 1873, afirmando que assim outros o faziam.

Foi somente em fins do século passado que uma nova classificação passou a ser mais conhecida : devemos-la a ORVILLE DERBY', que a expôs no cap. IV da “Geographia do Império do Brasil” de Wappaeus, edição brasileira organizada por Capistrano de Abreu (1884). Anos depois, Sant’Anna Nery, em “Le Brésil en 1889”, consagrou-a.

Para o notável geólogo norte-americano, tornava-se preciso fazer uma distinção preliminar entre as montanhas e os chapadões. As montanhas compreenderiam:

- a) a Cadeia Oriental ou Marítima, onde incluía a Serra do Mar, a Mantiqueira e o Espinhaço;
- b) a Cadeia Central ou Goiana, onde colocava as serras da Canastra, Mata da Corda e do sul de Goiás.

Seriam estas “as verdadeiras montanhas, as que “são devidas ao solevamento”. Já os chapadões estariam em correlação com as quatro maiores bacias fluviais e abrangeriam:

- a) o Chapadão do Amazonas (sul da Amazônia);
- b) o Chapadão do Parnaíba (do Maranhão ao Ceará);

⁴ Veja WAPPAEUS, Geografia do Império do Brasil, 36-43; e NERY' (Sant’Anna) .. Le Brésil en 1889, 10-11, ed. Delagrave, Paris, 1889.

⁵ C f. URCULLU (D. José de), Tratado Elementar de Geografia Astronômica, Física, Histórica ou Política, Antiga e Moderna, III, 247-249, Porto, 1839 ; e BALBI (Adr.). Tratado de Geografia Universal, II, 292, Ed. Aillaud, Moulon & Cia., Paris, 1858.

- c) o Chapadão do São Francisco (Espigão Mestre);
- d) o Chapadão da Bacia do Paraná (Bacias do Paraná e do Uruguai)⁵

Esta classificação de Derby foi geralmente aceita até os primeiros vinte anos do século atual. Basta lembrar que Teodoro Sampaio adotou-a como base do seu estudo que figura no vol. I do “Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico do Brasil” (1922) ; e o prof. Honório Silvestre também aceitou-a ao elaborar o seu trabalho para a “Geografia do Brasil”, publicada pela então Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro .(1922), embora houvesse preferido substituir a denominação de “Cadeia Central ” por “Cadeia Centro- Ocidental ”.

As modernas classificações. — Ao publicar suas lições de “Fisiografia do Brasil” (1923) , DELGADO DE CARVALHO tomou ainda por base a classificação de Orville Derby, embora introduzisse modificações substanciais, que valeram por uma nova classificação.

Três foram os maciços admitidos pelo eminente mestre '

- a) O Maciço Atlântico (Serras Geral, do Mar, Mantiqueira e Espinhaço);
- b) O Maciço Central, subdividido em dois sistemas;
- c) O Goiano e o Matogrossense; o Maciço Nortista, compreendendo os “arcos” maranhenses e os do Nordeste⁶

Daí por diante, passou a ser esta a classificação geralmente aceita por quantos desejavam estudar o relevo brasileiro, merecendo mesmo a honra de haver sido consagrada nos programas oficiais do curso secundário.

Mas os 25 anos decorridos de publicação daquela obra do Prof . Delgado de Carvalho assistiram ao aparecimento de muitas outras classificações, ,à proporção que mais aprofundados foram-se tornando os estudos da geografia brasileira.

Antes de tudo, cumpre não esquecer a contribuição trazida por PIERRE DENIS, ao publicar o seu: volume “Amérique du Sud” (1929) ,tômo XV da “Nouvelle Géographie Universelle” de La Blache e Gallois. Embora não tivesse tido a preocupação de realizar uma classificação sistemática do relevo brasileiro,apresentou conceitos novos ao fazer os estudos regionais; coube-lhe, por exemplo, acentuar a individualidade do Peneplano Nordestino, dos Chapadões Centrais e do Planalto Meridional.

Em dias mais próximos, recebeu nossa geografia a colaboração de geomorfologistas : VON ENGELN, admitindo três unidades geomórficas o Escudo Cristalino, os Planaltos Interiores e os planaltos com derrames de lavas;⁷ e ALBERTO BETIM, apresentando uma classificação de base geológica : as Serras Cristalinas , os Planaltos Areníticos do Nordeste, o Planalto Central e o Planalto Basáltico

PRESTON JAMES, levando também eua conta a estrutura, admitiu quatro divisões para o Planalto Brasileiro:

- a) os Altos Planaltos Cristalinos,
- b) os Planaltos Tabulares,
- c) o Planalto de Diabásio,
- d) as Montanhas Baixas. ⁸

⁵ Veja WAPPAEUS, Geografia do Império do Brasil, 36-43; e NERY' (S ant'Anna) ., Le Brésil en 1889, 10-11, ed. Delagrave, Paris, 1889.

⁶ CARVALHO (Delgado de) , Physiographia do Brasil, 30.

⁷ ENGELN (O, D. Von), *Geomorphology* , 66 – Ed. Macmillan, Nova York, 1942.

⁸ JAMES (Preston), Latin America, 19 e seguintes — ed. Lothrop, Lee & Shepard. Nova York , 1942.

Pela mesma época, o Prof. FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES elaborou uma síntese sobre o relevo brasileiro, em que reconheceu cinco áreas topográficas distintas:

- a) as Serras Orientais (Serras do Mar, Parana- piacaba, Mantiqueira, Espinhaço e Chapada Diamantina) ;
- b) as Peneplanícies Nordesteiras (chapadas sedimentares e serras cristalinas do Nordeste, inclusive a Borborema) ;
- c) as Peneplanícies Centro-Orientais (do Alto do Rio Grande e do Alto Paranaíba) ;
- d) os Degraus e Patamares Meridionais (a Serrinha, a Depressão Periférica ou Planalto dos Campos- Gerais e a Serra Geral ou Planalto Basáltico) ;
- e) as Escarpas e Chapadas Centrais (Espigão Mestre, Chapada dos Veadeiros, chapadas do Maranhão e do Piauí, chapadas matogrossenses)⁹

Finalmente, não poderíamos deixar sem uma referência a classificação adotada por FROES ABREU, ao estudar os “Fundamentos Geográficos da Mineração Brasileira”, em que reconhece seis unidades:

- a) o Peneplano do Nordeste;
- b) as Serras do Espinhaço;
- c) as Serras do Mar e da Mantiqueira;
- d) as Serras da Ribeira;
- e) o Planalto Meridional;
- f) os Chapadões Centrais.¹⁰

Eis expostos, de maneira resumida, talvez cansativa, os termos do problema, através de quase uma dezena de pontos de vista ; assim agimos para que se possa melhor avaliar a sua complexidade.

É inegável que as modernas classificações apresentam muita coisa digna de ser aceita ; mas nenhuma delas, a nosso ver, satisfaz em sua totalidade, conforme procuraremos demonstrar através de uma breve crítica daquelas que nos parecem merecer uma atenção especial.

A classificação do Prof. Delgado de Carvalho, embora tenha servido por tantos anos, não mais pode ser aceita, entre outros pelos seguintes motivos:

- a) utiliza a expressão “maciço” para designar formas de relevo inteiramente diversas, como o são as serras cristalinas e as chapadas sedimentares ;
- b) estuda a Serra Geral conjuntamente com as Serras do Mar, Mantiqueira e Espinhaço, quando nem a topografia, nem a estrutura geológica justificam tal critério;
- c) adota a expressão “Maciço Nortista” para designar as elevações da Região Nordeste, o que não nos parece admissível;
- d) não leva em conta a existência de importantes unidades topográficas, como o Planalto Meridional e o Planalto Nordestino.

A classificação do Prof. Fábio de Macedo Soares Guimarães constitui inegavelmente , uma tentativa muito feliz, se encarada no seu conjunto; e é justo que o felicitemos por isso. Analisada, porém, em seus detalhes, pode-se-lhe apontar alguns defeitos:

⁹ GUIMARÃES (Fábio de Macedo Soares), Relevo do Brasil , no “Boletim Geográfico” do C.N.G , , n. 4.

¹⁰ ABREU (S. Froes), Fundamentos Geográficos da Mineração Brasileira na "Revista Brasileira de Geografia", VII, n, 1.



a) o uso da expressão “peneplanície”, em nomenclatura geográfica, não nos parece aconselhável, por se tratar de termo de sentido geomorfológico, que indica uma fase da evolução do relevo e, não, uma forma deste ;

b) a expressão “degraus e patamares” não nos parece menos criticável, por não se enquadrar rigorosamente na terminologia geográfica usual;

c) o termo “escarpas”, utilizado com referencia ao relevo do Centro-Oeste, embora aceitável, não é exclusivo desta região, uma vez que muitas outras escarpas, não menos notáveis, aparecem tanto nas serras cristalinas, como no Planalto Meridional e, até mesmo, nas chapadas do Nordeste.

Froes Abreu, em sua valiosa classificação, sem dúvida uma das melhores, parece deixar no esquecimento certas unidades topográficas de importância, como, por exemplo, o planalto cristalino de Goiás, que nela aparece incluído nos “Chapadões Centrais”. Por outro lado, parece-nos evidente que, sob o ponto de vista topográfico, não existem razões que possam justificar a existência autônoma dada às “Serras da Ribeira” pelo ilustre geólogo.

Alberto Betim, embora sem resolver o problema sob o ponto de vista geográfico, contribuiu poderosamente para sua solução, graças à introdução de certas unidades topográficas, cuja existência é indiscutível, como as “Serras Cristalinas” e o “Planalto Basáltico”.

Por isso mesmo, virão-nos tentados a estudar o problema, procurando encontrar uma nova classificação para as formas de relevo do Planalto Brasileiro. Uma nova tentativa de classificação. — Não nos parece possível deixar de lado a estrutura geológica, ao tentar-se classificar as formas do relevo ; mas, por outro lado, não nos parece razoável dar àquela uma importância maior que a das feições topográficas. Se estamos fazendo um estudo geográfico, cumpre utilizar de preferência termos geográficos ; os característicos geológicos só deverão ser utilizados para completar a individualização das áreas de relevo.

Dentro de tais pontos de vista e no desejo de identificar, sob poucas denominações, as grandes áreas existentes no Planalto Brasileiro, sugerimos para este uma tríplice divisão preliminar:

- I. *o Planalto Atlântico;*
- II. *o Planalto Meridional;*
- III. *o Planalto Central.*

Tais unidades são bem caracterizadas tanto no que se refere à topografia, como a estrutura geológica. Como é natural, apresentam subdivisões, que só devem aparecer num exame analítico. Tudo isso esperamos demonstrar, nas linhas que se vão seguir.

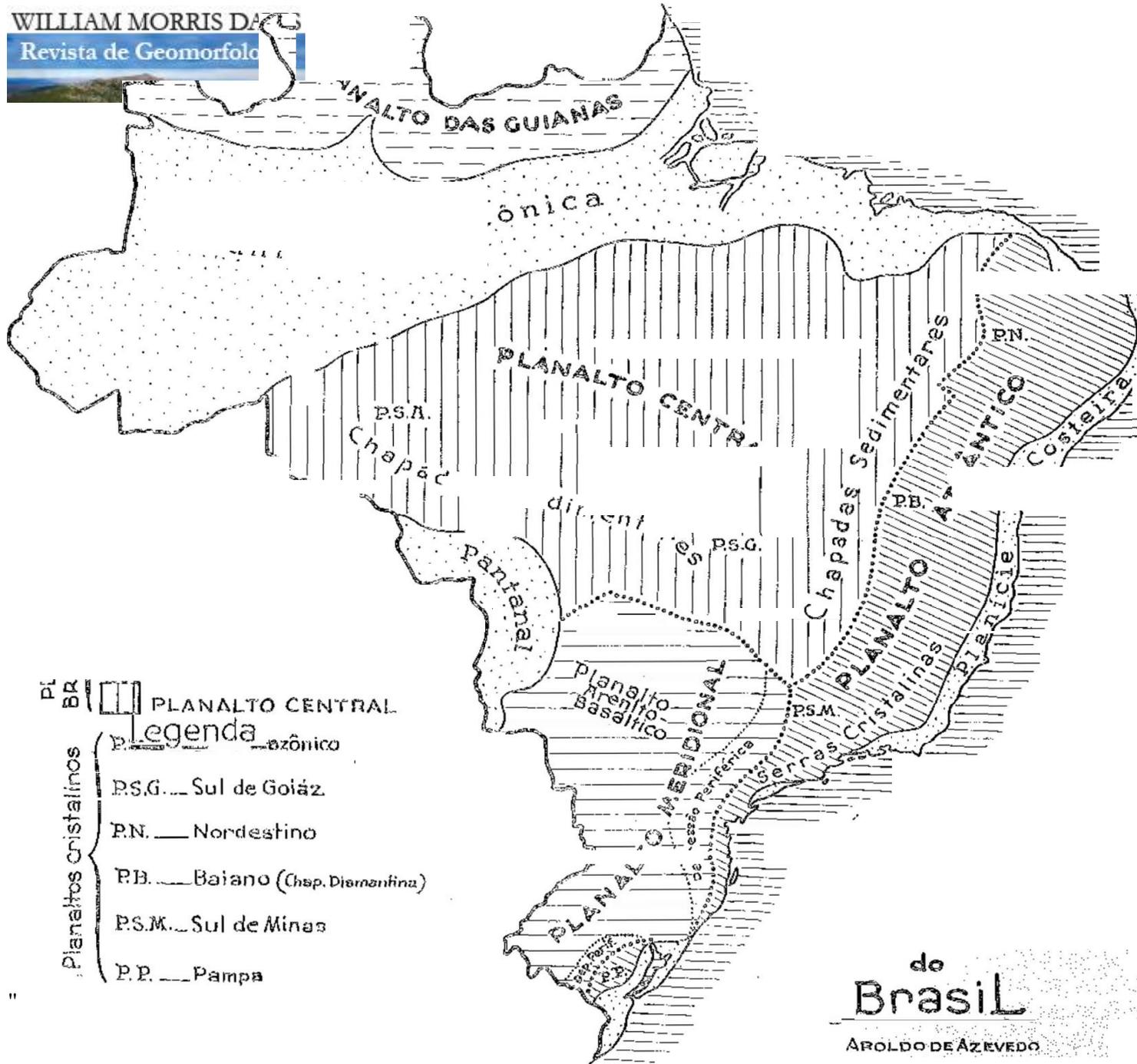
O Planalto Atlântico. — O Planalto Atlântico, conforme o entendemos, corresponde a toda a porção oriental do vasto Planalto Brasileiro, estendendo-se desde o sertão do Nordeste até o Pampa gaúcho (salvo pequena interrupção a nordeste do Rio Grande do Sul) e desde o vale médio e superior do São Francisco até às planícies do litoral oriental.

Constituem-no, de maneira dominante, terrenos antiquíssimos (arqueozóicos e proterozóicos), muitas vezes deslocados e fortemente trabalhados pela erosão. Corresponde, “grosso modo”, ao que os nossos geólogos denominam de Austro-Brasília., que melhor seria fosse denominado de Escudo Atlântico.

Dentro dessa importante área geográfica, torna-se preciso distinguir duas formas de relevo bem definidas e numerosas subdivisões:

1. As SERRAS CRISTALINAS, que constituem as nossas regiões mais acidentadas, com as maiores altitudes do Planalto, entre as quais incluímos : a Serra do Mar (com suas diversas denominações locais) , a Paranapiacaba, à Mantiqueira e o Espinhaço;

2. Os PLANALTOS CRISTALINOS, com menores altitudes, largamente peneplanizados, entre os quais se destacam, por sua individualização: o Planalto Nordestino (inclusive a região da Borborema), a Chapada Diamantina ou Planalto Baiano, o Planalto do Sul de Minas ou do Alto Rio Grande e o Planalto do Pampa.



PL BR

PLANALTO CENTRAL

Legenda

Planaltos Cristalinos

- P.azonico
- P.S.G. Sul de Goiás
- P.N. Nordestino
- P.B. Baiano (Chap. Diamantina)
- P.S.M. Sul de Minas
- P.P. Pampa

do
Brasil
AROLD DE AZEVEDO

:

O Planalto Meridional - O Planalto Meridional compreende notadamente as terras altas drenadas pelo sistema fluvial Paraná, Uruguai, entendendo-se desde o extremo sul de Goiás (bacia do Parnaíba) até o vale do Jacuí-Vacacaí e abrangendo parte do sul de Mato-Grosso (região drenada pelos tributários da margem direita do Paraná) .

Constituem-no, de maneira predominante, terrenos sedimentares e vulcânicos antigos (paleozóicos e mesozóicos), que correspondem, "grosso modo", ao Sinclinal Paranaico dos nossos geólogos.

Dentro dessa importante unidade do relevo brasileiro é possível distinguir:

- 1 . A DEPRESSÃO PERIFÉRICA, com seus terrenos predominantemente paleozóicos, que pode receber denominações regionais: a Depressão Paulista, o Planalto dos Campos-Gerais (o chamado Segundo Planalto paranaense) e a Depressão do Jacuí (no Rio Grande do Sul);
2. O PLANALTO ARENITO-BASALTICO, com seus terrenos sedimentares e vulcânicos de idade mesozóica, bem delimitado por uma série de escarpas de "cuestas" em sua periferia (serras de Maracujá, Caiapó, Itaquerí, São Pedro, Botucatu, Fartura, Esperança, Geral, Botucaraí, São Xavier, etc.). É a mais extensa área do Planalto Meridional e pode receber denominações regionais, como: Planalto do Alto Paraná, abrangendo o extremo sul de Goiás, o Triângulo Mineiro, o Planalto Ocidental de São Paulo, o sudeste de Mato-Grosso e o Planalto de Guarapuava ou Terceiro Planalto paranaense ; e o Planalto do Alto Uruguai ou das Missões, abrangendo o Planalto Catarinense e o centro-norte do Rio Grande do Sul.

O Planalto Central. — O Planalto Central compreende toda a extensa área situada a oeste do vale médio e superior do São Francisco, como também do divisor oriental da bacia do Parnaíba ; seus limites ocidentais entram em contato com a Planície Amazônica e a Planície do Alto Paraguai.

Região ainda mal conhecida em muitos de seus detalhes, mas de relevo francamente tabular, com uma certa complexidade de terrenos geológicos ; nela encontram-se terrenos arqueozóicos (que formam o Escudo Sul-Amazônico ou Bóreo-Brasília e o Escudo Araguaio-Tocantino), como terrenos sedimentares antigos, paleozóicos e mesozóicos (que correspondem aos Sinclinais do Parnaíba e do São Francisco).

A título precário, podemos distinguir dentro desse Planalto Central

1. AS CHAPADAS SEDIMENTARES, que recebem numerosas denominações locais : “serras” maranhenses, chapadas do Piauí, chapada do Araripe (?), Espigão-Mestre, chapadas de Goiás e Mato- Grosso ;
2. OS PLANALTOS CRISTALINOS, tubulares como as antecedentes, mais constituídos por terrenos cristalinos peneplanizados, dentre os quais poderemos citar, pelo menos : o Planalto Sul Amazônico e o Planalto de Goiás (vale do Araguaia-Tocantins).

CONCLUSÃO

Assim compreendido, o grande PLANALTO BRASILEIRO aparece caracterizado em suas feições topográficas e geológicas marcantes, dentro de um critério geográfico e sem uma nomenclatura excessiva, que só serviria para complicar inutilmente o assunto.

Enfrentando as dificuldades que o tema apresenta, desejamos provocar a opinião dos que melhor conhecem as regiões estudadas, a fim de que, na medida do possível, chegue se a concluir algo de útil quanto à classificação das formas de detalhe dessa importante região de nosso país.