

Comentário do Mapa Hipsométrico do Brasil

GELSON RANGEL LIMA
Geógrafo do C.N.G.

Apesar da grande área ocupada pelo Brasil (8.511.965 km²), as amplitudes altimétrica se apresentam bastante modestas. Observando-se o mapa hipsométrico, vemos que as áreas mais elevadas se apresentam ao norte, "planalto Guiano" e no centro-sul, "planalto Brasileiro". A maior parte do território nacional é área de planalto e ocupa uma superfície de aproximadamente 4.976.145 km² que corresponde a 58,5%, enquanto as planícies e os baixos planaltos ocupam 3.489.553 km² ou 41,0%. Acima de 1.200 metros encontramos apenas uma área de 46.267 km² correspondente a 0,5% da área total.

Podemos aquilatar a distribuição aproximada em superfície e percentagem pela tabela que segue:

ZONAS HIPSOMÉTRICAS	Superfície aproximada (km ²)	Percentagem de superfície
0 — 100.....	2 050 318	24,1
100 — 200.....	1 439 235	16,9
200 — 500.....	3 151 615	37,0
500 — 800.....	1 249 906	14,7
800 — 1 200.....	574 624	6,8
mais de 1 200.....	46 267	0,5
TOTAL DO BRASIL.....	8 511 596	100,0

OBSERVAÇÕES: Dados sujeitos à revisão.

As menores altitudes hipsométricas correspondem à faixa de 0-100 metros e estão constituídas por terras baixas e planas denominadas genêricamente de planícies. No norte do Brasil podemos observar a maior delas, denominada de "planície Amazônica". Apresenta ela maior desenvolvimento na parte oeste estreitando-se em seguida para leste e voltando a alargar-se próximo à foz e em direção ao Maranhão.

Para o norte, penetra no território de Roraima pelo vale do rio Branco. A "planície" delimitada pela curva de 0-100 metros apresenta uma declividade mínima de oeste para leste pois desce somente 65 metros. Do Piauí até o sul do Espírito Santo, esta curva hipsométrica delimita uma faixa que ora apresenta trechos largos ora estreitos. Na Bahia por exemplo, nos trechos mais largos pode atingir cerca de 100 km. A partir do rio Paraíba do Sul, a cota de 100 metros muito se aproxima do litoral, são os contrafortes da serra do Mar e, por este motivo, as planícies reduzem-se a pequenas baixadas descontínuas onde podemos observar que, em certos trechos, o oceano toca diretamente a encosta. Os maiores desenvolvimentos observados são as baixadas: Fluminense, do Ribeira de Iguape, de Paranaguá, do Itajaí e a grande faixa arenosa que constitui o litoral do Rio Grande do Sul. Ainda neste estado a faixa de 0-100 metros penetra pela depressão do Jacuí a leste e pelo vale do Uruguai-Ibicuí a oeste.

A curva hipsométrica de 100-200 metros delimita uma superfície de aproximadamente 1.439.235 km² com uma percentagem de 16,9% do território. Ela

marca, no norte do Brasil, os contrafortes do planalto Central Brasileiro, e o sul do planalto das Guianas, a noroeste e a oeste, os contrafortes andinos. No planalto das Guianas esta zona de 100-200 metros isola dois blocos: o de leste que atinge a altitude de pouco mais de 500 metros e o de oeste que se apresenta bem mais elevado. Seguindo a "planície Amazônica" para leste, penetra no Maranhão, Piauí, até encontrar os contrafortes da "serra" da Ibiapaba. Em seguida, no nordeste e leste do Brasil, marca uma longa e estreita faixa até a Baixada Fluminense. Daí para o sul, aparece bastante descontínua, apresentando um maior desenvolvimento no Rio Grande do Sul, no vale do Jacuí e em torno do velho escudo arqueano, conhecido como — serras do Sudeste, dividido em dois blocos. O rio Camaquã entalha o velho escudo fazendo penetrar profundamente a cota de 100-200 metros. Estas cotas apresentam sua área contínua mais extensa na bacia do rio Paraguai e seus afluentes, onde forma a maior e mais típica planície brasileira, o "Pantanal".

As bordas dos planaltos estão caracterizadas por escarpas que se situam entre as cotas de 200 a 1.200 metros. Entretanto só particularmente estas curvas marcam o início e o fim das mesmas. Isto acontece para a cota de 200 metros nas serras de Mucuripe, Meruoca e norte da Ibiapaba no nordeste, nas serras do Mar e Paranapiacaba no sul, na primeira e pequena escarpa a leste do "Pantanal", nas encostas ocidentais do planalto no Rio Grande do Sul e nas coxilhas, e ainda nos alinhamentos de serras pouco conhecidas no Maranhão.

Em realidade, as curvas que estão sempre presentes em tôdas as escarpas e alinhamentos do planalto Brasileiro e Guiano, marcando ora a base, ora o meio, ora o nível mais elevado, são as de 500 e 800 metros.

A faixa hipsométrica de 200-500 metros é aquela que ocupa a maior extensão no nosso território. Abrange uma área de 3.151.615 km² e um total de 37,0%; delimita ela as encostas do planalto Brasileiro ao sul e do Guiano ao norte.

O planalto Guianense se encontra subdividido em dois blocos. O de leste se apresenta menos importante e com altitudes que ultrapassam pouco mais de 500 metros; o de oeste, mais importante, apresenta um alinhamento que ultrapassa a cota de 1.000 metros e separa as nascentes dos rios Essequibo no Suriname e o Anauá, afluente do rio Branco. Limitando o Brasil e a Venezuela aparecem as serras de Pacaraima e Parima que formam um formidável paredão, de cotas de 500 a 1.200 metros, com escarpa voltada para o território nacional. Aí, na serra Imeri, está localizado o ponto culminante do Brasil, o pico da Neblina com 3.014 metros.

No planalto brasileiro, a região delimitada pela faixa hipsométrica de 200-500 metros se estende desde os dobramentos orientais da cordilheira dos Andes, junto ao vale do rio Guaporé e continua para leste, delimitando uma série de penetrações formadas pelos rios Mamoré, Juruena e Teles Pires, Xingu e Araguaia-Tocantins entre outros. Continua para leste ligando-se às bacias do nordeste até encontrar os contrafortes da cuesta da Ibiapaba. Estas penetrações ocasionam alinhamentos como a serra do Cachimbo entre o Teles Pires e o Curuá; entre o Xingu e Araguaia serra dos Gradaús e entre o Araguaia e Tocantins a serra do Estrondo. No nordeste esta faixa de 200-500 metros penetra bastante no interior pelo vale do Jaguaribe e do Piranha-Açu para desviar-se agora em direção do N.E. até próximo do litoral onde, em seguida, imbrica para o sul. As maiores penetrações estão representadas pelo rio São Francisco, Vaza Barris, Itapicuru, Paraguaçu, Jequitinhonha, Doce e Paraíba do Sul. Continua em direção ao sul seguindo os contrafortes da serra do Mar e, posteriormente, a serra Geral.

No Rio Grande do Sul ela delimita as serras de Sudeste, aqui dividida em dois blocos. O de leste está representado pelas "coxilhas" de Erval e Tapes e está dissecado pelo rio Camaquã. O outro, mais a oeste está representado pelas "coxilhas" de Santana e Haedo. Estes dois blocos estão nivelados entre as altitudes de 200-500 metros, sendo ultrapassado, de pouco, na "coxilha" dos Tapes

onde atinge 500-800 metros. Esta zona hipsométrica segue delimitando as encostas do planalto e penetra pelo vale do Paraná no curso médio e de seus afluentes.

Dominando o "Pantanal" a oeste, aparece a "serra" da Bodoquena e de São Gerônimo, niveladas entre 200-500 metros com a escarpa dominando o mesmo. Continua para noroeste até se ligar aos contrafortes Andinos. Esta superfície está ultrapassada apenas pela chapada dos Parecis e Pacaás Novos, ambas niveladas entre 500-800 metros. No extremo oeste estas curvas de 200-500 metros delimitam os contrafortes dos Andes representados pela serra do Divisor.

No leste brasileiro, aquelas curvas hipsométricas acompanham o vale do rio São Francisco e delimitam dois alinhamentos, o de leste e Espinhaço-Diamantina e o outro, de oeste representado pelo Espigão Mestre.

A faixa hipsométrica de 500-800 metros já apresenta uma área menor. Temos um total de 1.249.906 km² e uma percentagem de 14,7%. Na região centro-oeste, ela parte do sul de Mato Grosso, penetrando em seguida em Goiás pelos divisores de águas Paraguai-Paraná e Paraná-Araguaia representada pela "serra" de Maracaju acompanhada pela cota de 500 metros, com pequena declividade. Continua pela serra do Caiapó que forma um degrau bem acentuado, alcançando 1.000 metros. Na região do Poxoreu, num arco virado para o norte e oeste, existe outra escarpa com os nomes de serras Formosa e Coroados, cujo tópo atinge 800 metros. O reverso da "serra" de Maracaju e da serra do Caiapó delimitam parte da bacia do rio Paraná. No oeste de São Paulo, com as denominações de serras de Botucatu, Cruzeiro e São Pedro deixa-se romper pelos rios Parapanema, Tietê e Mogi-Guaçu fazendo penetrar profundamente no planalto aquelas curvas hipsométricas. Em seguida, no Paraná, ela barra as vertentes oeste do rio Ivaí, entre as cotas de 600-900 metros. Deixa passar o rio Iguaçu fazendo com que esta faixa penetre profundamente no planalto; fato idêntico ocorre em relação ao rio Uruguai. Na vertente voltada para o oceano, faz parte do paredão e, em Santa Catarina, esta escarpa obriga o rio Itajaí, com a denominação de Itajaí do Oeste e Itajaí do Sul, a formar os braços de um grande "T" com o leito principal. A partir do Morro da Igreja esta faixa acompanha o litoral ocorrendo uma outra penetração além daquela já citada acima, no vale do Ribeira de Iguape indo terminar paralela ao litoral na Baixada Fluminense. Daí para o norte, contorna a Mantiqueira e continua, nesta direção limitando o Espinhaço e apresentando profundas penetrações ocasionadas pelos rios Doce, Jequitinhonha e o Contas. Contornando em seguida a chapada Diamantina delimita, na sua parte oeste, os contrafortes do Espinhaço e o leste do Espigão Mestre. Ao norte deste alinhamento temos os contrafortes da Chapada das Mangabeiras nivelada, de um modo geral, entre 500-800 metros, mas que apresenta, no entanto, nas partes mais elevadas, altitudes que atingem até 800-1.200 metros.

No Nordeste Brasileiro as escarpas são relativamente baixas, e estão marcadas, em geral, pela curva de 500 metros e excepcionalmente pela de 800. A curva hipsométrica delimita um arco desde a "Serra" da Ibiapaba, chapada do Aararipe até o planalto da Borborema.

A superfície delimitada pela hipsometria de 800-1.200 metros ocupa uma área de 574.624 km² e apenas 6,8% do território.

No planalto das Guianas, delimita ela as escarpas das serras Imeri, Tapiapé, Parima, Pacaraima, até o monte Roraima. Aí, encontramos elevações superiores a 1.200 metros na serra Imeri, onde aparece o ponto culminante do Brasil, o Pico da Neblina com 3.014 metros. Pontos cotados acima de 1.200 metros aparecem ainda nas serras Parima, Pacaraima que apresenta monte Roraima nivelado a 2.875 metros.

No planalto Central, a faixa de 800-1.200 metros delimita uma superfície nivelada naquela altitude e voltada para o "Pantanal", a "Serra" Formosa que aparece isolada da serra do Caiapó. Esta forma um degrau bastante acentuado, alcançando 1.000 metros. Continuando na direção S.W.-N.E. se estende a escarpa

da serra dos Pirineus que divide as águas dos formadores dos rios Tocantins e do Meia Ponte e Corumbá; às vezes, chega a atingir a cota de 1.200 metros. Contornando em seguida as cabeceiras do rio Paraná, rumo ao norte e depois virando-se para o sul pelas escarpas orientais dos rios Tocantins e Tocantinzinho, ergue-se a escarpa da chapada dos Veadeiros. Em direção ao norte esta curva hipsométrica continua, delimitando o espigão Mestre nivelado entre 800-1.200 metros. Serve o mesmo como divisor entre os vales do rio São Francisco e Tocantins. A escarpa abrupta está voltada para o Vale do Tocantins e apresenta um reverso recortado e levemente inclinado para leste. Ao norte, confronta-se com o degrau da chapada das Mangabeiras, divisor de água do Parnaíba, São Francisco e Tocantins.

No estado de São Paulo e Rio de Janeiro as curvas de 800-1.200 metros marcam a serra da Bocaina e Órgãos, integrantes do alinhamento da "serra" do Mar. Após o Vale do Paraíba, encontramos a escarpa menos abrupta da Mantiqueira. Ela limita a oeste o peneplano do alto rio Grande. A leste encontramos o maciço de Poços de Caldas, mas elevado e no Sul de Minas está o oceano ondulado de morros nos níveis de 1.000 e 1.200 metros. Estas cotas continuam para N.E. delimitando a Mantiqueira até o Espírito Santo. Aí, na serra da Chibata ou Caparaó, está localizado o Pico da Bandeira antigo ponto culminante do Brasil.

Para o norte a faixa acima segue delimitando o Espinhaço que ora se caracteriza por uma escarpa voltada para o São Francisco ou para os rios que deságuam no Atlântico, ora aparecendo através de alinhamentos de serras, até defrontar-se com o médio São Francisco na chapada Diamantina onde termina. A leste, uma escarpa menos nítida, é tangenciada pela cota de 800 metros até o pico de Itambé, quando penetra um pouco para leste e divide as bacias dos rios Doce e Jequitinhonha. Após o rio Jequitinhonha, a direção é quase norte — sul. A escarpa da Diamantina, ao norte, é contornada pela curva de nível de 800 metros, começando nas nascentes do rio Jacaré, acompanhando a margem desse rio, direção norte, infletindo depois no São Francisco, para leste, quando é interrompida pelo rio Salitre onde apresenta uma grande penetração.

Ao norte do São Francisco esta faixa de 800-1.200 metros delimita a superfície da chapada do Araripe a oeste e a Borborema a leste. O ponto culminante é o pico do Jabre que aparece delimitado pelas cotas de 800-1.200 metros e localizado entre as duas superfícies faladas anteriormente.

As altitudes superiores a 1.200 metros aparecem na serra Geral, no Morro da Igreja, onde atinge 1.808 metros. Esta cota é também ultrapassada na cidade de Palmas entre Santa Catarina e Paraná e, por último, na região de Guarapuava. Na serra do Mar temos elevações superiores a 1.200 metros na Serrinha no estado do Paraná, serra da Bocaina e dos Órgãos.

Na Mantiqueira esta cota nivela uma superfície bastante extensa onde encontramos pontos elevados como o pico das Argulhas Negras e na serra da Chibata ou Caparaó — o pontão da Bandeira.

Outras superfícies marcadas pela cota superior a 1.200 metros aparecem no Espinhaço onde se localiza o pico das Almas e na "Chapada" Diamantina.

No Brasil Central notam-se algumas ilhas, aquelas mais ao sul na região de Cristalina, duas outras já no Distrito Federal e, ao norte, na Chapada dos Veadeiros. Finalmente, no planalto Guiano nas serras Parima, Pacaraima e Imeri estão localizadas os dois picos mais elevados, o da Neblina (3.014 metros) ponto culminante do Brasil e o 31 de Março que apresenta uma altitude de 2.992 metros.

Podemos observar que a curva hipsométrica superior a 1.200 metros ocupa uma área ínfima dentro da grande extensão do território brasileiro. Apenas 46.267 km² e uma percentagem de 0,5% da nossa área.

Verificamos que a distribuição das zonas hipsométricas no território nacional mostra uma zona de planalto, isto é, aquela situada acima de 200 metros ocupando a maior percentagem do país seguido das planícies e baixos pla-

naltos. Não possuímos grandes elevações e o que caracteriza a hipsométrica brasileira é a predominância em área da faixa entre 200-500 metros que ocupa 37,0% do território servindo de marco dos contrafortes dos planaltos.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, Rodolfo P. — Representação do Relêvo do Brasil — *Revista Brasileira de Geografia*, ano XVIII, n.º 4 — pp. 539-552, Rio de Janeiro — Outubro-Dezembro de 1956.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo — “Esbôço Hipsométrico” — Int. *Atlas Geográfico de Santa Catarina* — Conselho Nacional de Geografia — Diretório Regional de Santa Catarina — D.E.G.C. — Escala 1 : 2.000, em côres — Florianópolis, 1958.

GUIMARÃES, Fábio de Macedo Soares — Relêvo do Brasil — *Boletim Geográfico*, ano I, n.º 4, Julho de 1943, pp. 63-72.

MAPA — Mapa do Brasil Físico, com escala das côres hipsométricas e batimétricas — Escala 1:5.000.000 — Projeção Policônica — 1965.