



Relevo Brasileiro

Professora: Jordana Costa



Relevo

- Observando a parte superficial da litosfera, isto é, o terreno sobre o qual vivemos, sobre o qual construímos cidades e estradas, vemos que ela apresenta formas variadas.
- Ao conjunto de formas variadas da superfície da Terra damos o nome de relevo.
- Podemos afirmar que o relevo é o modelado da superfície terrestre. Por quê?
- Porque ele é constituído de áreas mais altas, áreas mais baixas, terras planas, terras acidentadas, que modelam, isto é, dão forma à paisagem da superfície terrestre.

Agentes de transformação do relevo

➤ **Agentes internos:**

- O movimento das placas tectônicas é o grande responsável pelos fenômenos que ocorrem no interior da Terra: os terremotos, as erupções vulcânicas e os dobramentos.
- Desses três importantes fenômenos naturais resultam algumas formas de relevo do nosso planeta.
- Como resultado do erguimento e do dobramento dos terrenos (no contato entre as placas) formaram-se as grandes cadeias montanhosas que existem hoje.
- O vulcanismo dá origem a formas de relevo chamadas planaltos vulcânicos.

Agentes de transformação do Relevo

➤ Agentes externos:

- Modelado principalmente pelas variações rigorosas dos elementos climáticos, como a **temperatura**, o **vento** e a **chuva**, que atuam sobre as rochas causando alterações físicas e químicas.
- Essa atuação é chamada de intemperismo.

Agentes de transformação do Relevo

- **Agentes externos:**
- Nas áreas de alta pluviosidade prevalece o **intemperismo químico**, que leva ao desgaste das rochas pela transformação dos minerais por oxidação e outras reações químicas com a **água**.
- Nas áreas de menor pluviosidade, como o sertão nordestino e o Centro-Oeste, prevalece o **intemperismo físico**, fenômeno de dilatação e contração das rochas pela oscilação de **temperatura**, o que provoca sua fragmentação.
- **Intemperismo biológico:** Os vegetais são os principais responsáveis, desintegrando as rochas a partir da pressão exercida pelas raízes das **plantas**.
- A esculturação do relevo é muitas vezes acelerada pela ação antrópica (humana), que pode alterar tanto o processo de erosão como o de sedimentação.

Agentes de transformação do Relevo

- ▶ **Agentes externos: esculpidores da paisagem**
- ▶ **Rios** – Erosão fluvial: Desgaste, transporte e deposição de materiais realizados pelos rios.
- ▶ **Mar** – Erosão marinha: Trabalho de destruição de um relevo ou de rochas realizado pelo mar, bem como, deposição de sedimentos na costa.
- ▶ **Geleiras** – Erosão glaciária: O deslocamento lento dos blocos de gelo arrastam grande quantidade de sedimentos, causando a destruição e a construção do relevo.



Agentes de transformação do Relevo

- **Agentes externos: esculpidores da paisagem**
- **Ventos** – Erosão eólica: Entre as formas de relevo construídas por ventos estão as dunas (depósitos de areia móveis).
- **Chuva** – Erosão pluvial: Mesmo as pequenas gotas de chuva que caem sobre a superfície terrestre são poderosos agentes de erosão. A ação da chuva é mais intensa nas tochas expostas ou em solos sem vegetação.



A Classificação do Relevo Brasileiro

- O território brasileiro possui uma grande diversidade de formas e estruturas de relevo. No texto a seguir o autor nos mostra a diferença entre estrutura e forma de relevo.
- “No território brasileiro, as estruturas e as formações litológicas são antigas, mas as formas do relevo são recentes. Estas foram produzidas pelos desgastes erosivos que sempre ocorreram e continuam ocorrendo, e com isto estão permanentemente sendo reafeiçoadas (mudando de forma). Desse modo, as formas grandes e pequenas do relevo brasileiro têm como mecanismo genético, de um lado, as formações litológicas e os arranjos estruturais antigos, de outro os processos mais recentes associados à movimentação das placas tectônicas e ao desgaste erosivo de climas anteriores e atuais.” (ROSS, Jurandy, 2005)



A Classificação do Relevo Brasileiro

- Relevo e estrutura geológica são conceitos diferentes.
 - O relevo corresponde à forma apresentada pela superfície terrestre.
 - A estrutura geológica corresponde à natureza das rochas que compõem o relevo.
- 

A Classificação do Relevo Brasileiro

- **Aroldo de Azevedo (1940)**
- Considerando as cotas altimétricas definiu a classificação do relevo em:
- **Planaltos** – Terrenos levemente acidentados, com mais de 200 metros de altitude;
- **Planícies** – superfícies planas, com altitudes inferiores a 200 metros.
- Essa classificação divide o Brasil em oito unidades de relevo, com os planaltos ocupando 59% do território e as planícies os 41% restantes.

Brasil: relevo (classificação de Aroldo de Azevedo)



Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. *Geatlas*. 33. ed. São Paulo: Ática, 2009. p. 105.

BRASIL: COTAS ALTIMÉTRICAS (EM METROS)

Terras baixas	41,00%
0 a 100	24,09%
101 a 200	16,91%
Terras altas	58,46%
201 a 500	37,03%
501 a 800	14,68%
801 a 1 200	6,75%
Áreas culminantes	0,54%
1 200 a 1 800	0,52%
Acima de 1 800	0,02%

A Classificação do Relevo Brasileiro

- **Aziz Ab'Sáber (1958)**
- Propôs uma alteração nos critérios de definição dos compartimentos do relevo. A partir de então, foram consideradas as seguintes definições:
- **Planaltos** – Área em que os processos de erosão superam os de sedimentação;
- **Planícies** – Área mais ou menos plana em que os processos de sedimentação superam os de erosão, independentemente das cotas altimétricas.
- Essa classificação divide o Brasil em dez compartimentos de relevo, com os planaltos ocupando 75% do território e as planícies os 25% restantes.

Brasil: relevo (classificação de Aziz Ab'Sáber)



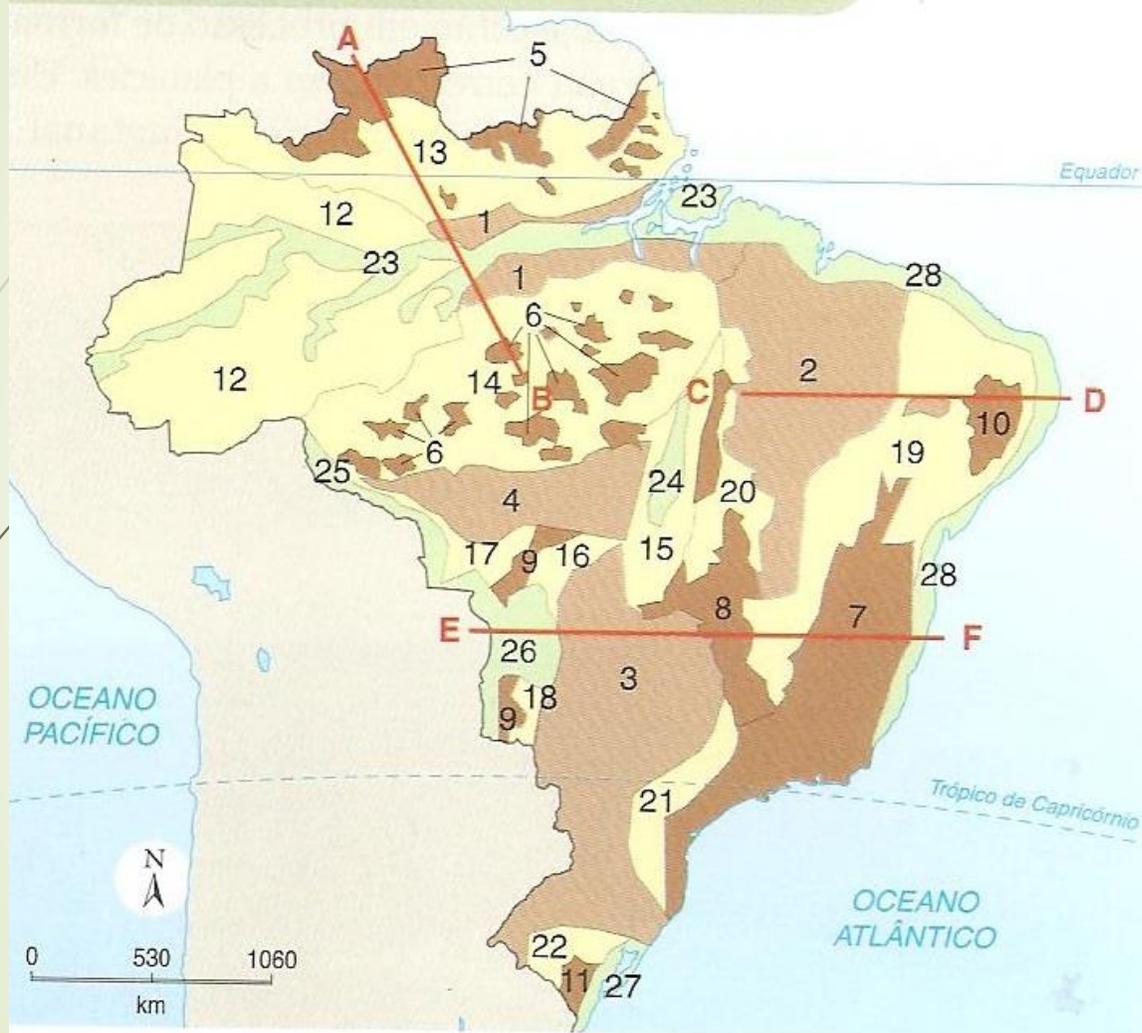
Adap.: SIMIELLI, Maria Elena. *Geatlás*. 33. ed. São Paulo: Ática, 2009. p. 105

A Classificação do Relevo Brasileiro

► Jurandyr Ross (1989)

- Divulgou uma nova classificação do relevo brasileiro, com base nos estudos de Aziz Ab'Sáber e na análise de imagens de radar obtidas no período de 1970 a 1985 pelo Projeto RadamBrasil.
- Além dos planaltos e planícies foi detalhado mais um tipo de compartimento.
- **Depressão** – relevo aplainado, rebaixado em relação ao seu entorno; nele predominam processos erosivos. Circundam os planaltos.
- **Planaltos** – Caracterizam-se como relevos residuais - Estruturas rochosas que ofereceram maior resistência à erosão.
- **Planícies** – Unidades cujo arcabouço consiste em bacias de sedimentação recente, formada por deposições ocorridas no Período Quaternário. As superfícies apresentam-se notavelmente aplainadas e ainda em processo de consolidação.

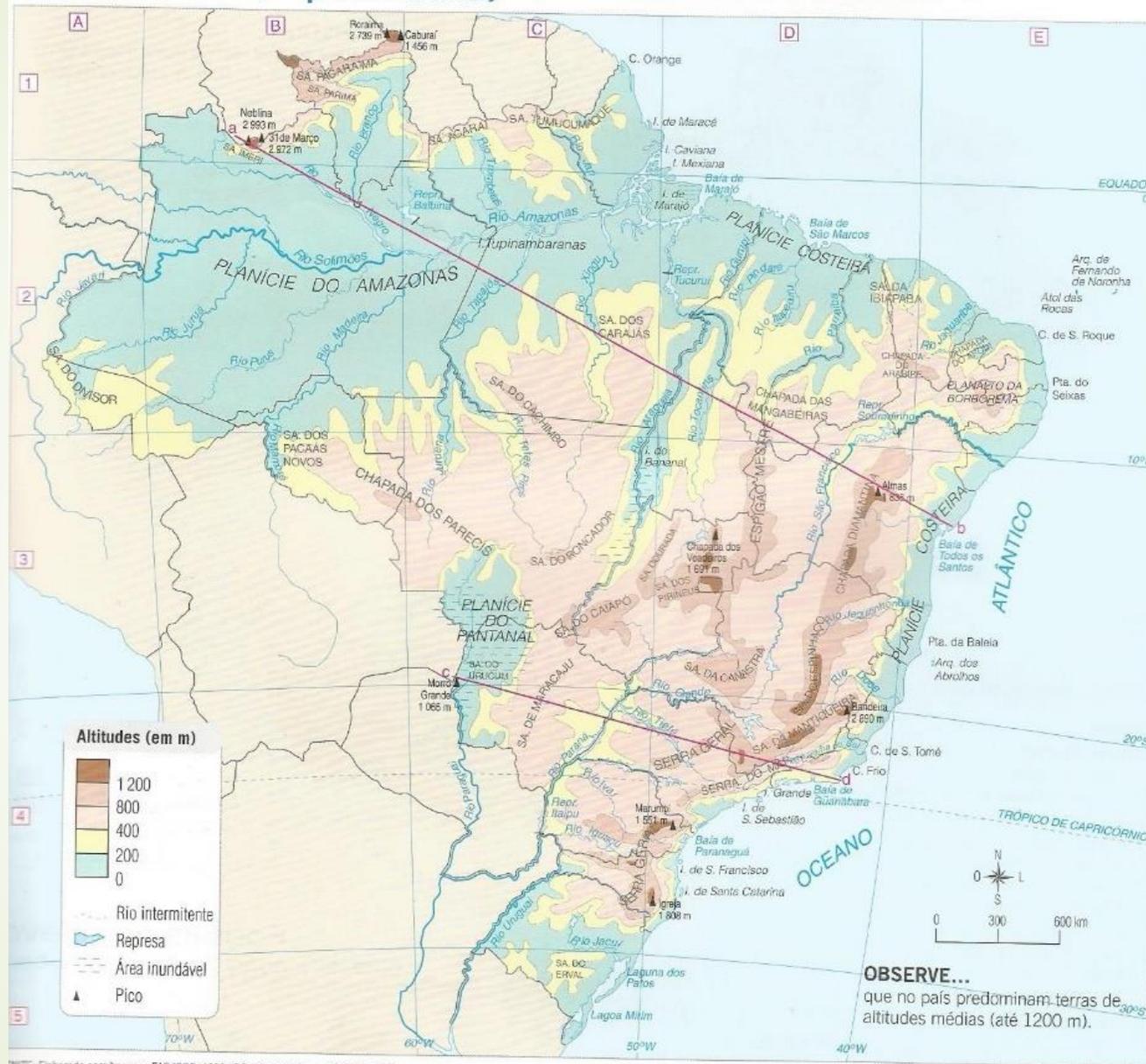
Brasil: relevo (classificação de Jurandy L. S. Ross)



- | | |
|---|--|
| <p>Bacias sedimentares</p> <p>Estruturas cristalinas e dobradas antigas</p> | <p>Planaltos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Planalto da Amazônia Oriental 2 Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba 3 Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná 4 Planaltos e Chapadas dos Parecis 5 Planaltos Residuais Norte-Amazônicos 6 Planaltos Residuais Sul-Amazônicos 7 Planaltos e Serra do Atlântico-Leste-Sudeste 8 Planaltos e Serras de Goiás-Minas 9 Serras Residuais do Alto Paraguai 10 Planalto da Borborema 11 Planalto Sul-Rio-Grandense <p>Depressões</p> <ol style="list-style-type: none"> 12 Depressão da Amazônia Ocidental 13 Depressão Marginal Norte-Amazônica 14 Depressão Marginal Sul-Amazônica 15 Depressão do Araguaia 16 Depressão Cuiabana 17 Depressão do Alto Paraguai-Guaporé 18 Depressão do Miranda 19 Depressão Sertaneja e do São Francisco 20 Depressão do Tocantins 21 Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná 22 Depressão Periférica Sul-Rio-Grandense <p>Planícies</p> <ol style="list-style-type: none"> 23 Planície do Rio Amazonas 24 Planície do Rio Araguaia 25 Planície e Pantanal do Rio Guaporé 26 Planície e Pantanal Mato-Grossense 27 Planície da Lagoa dos Patos e Mirim 28 Planícies e tabuleiros litorâneos |
|---|--|

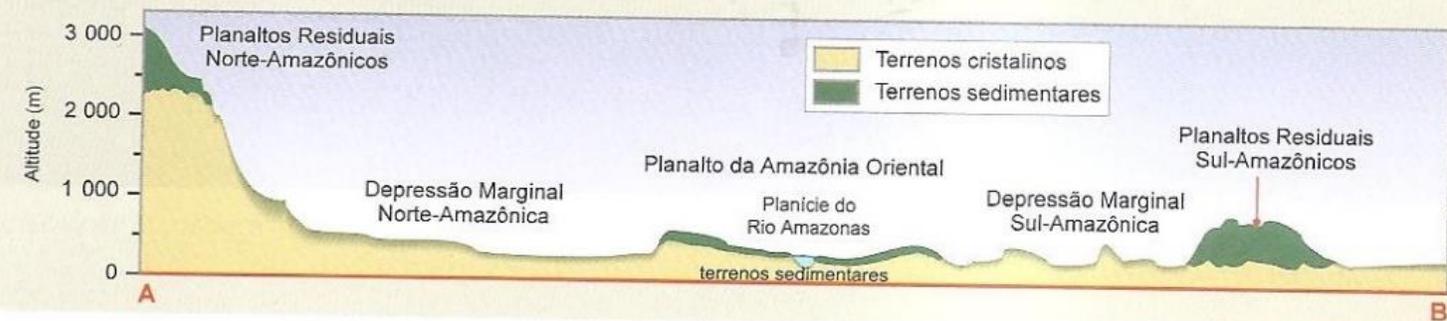
Cortes esquemáticos referentes às linhas AB, CD e EF, aqui indicadas, são apresentados nas figuras abaixo.

ALTITUDES (Hipsometria)

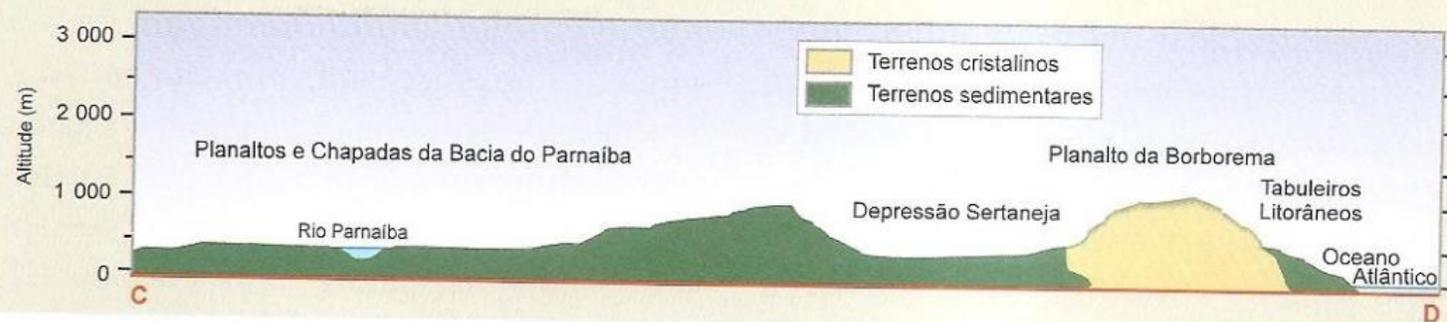


Fonte: Elaborado com base em FAE/IBGE, 1986; IBGE (1), 2002 e em IBGE (3), 2000.

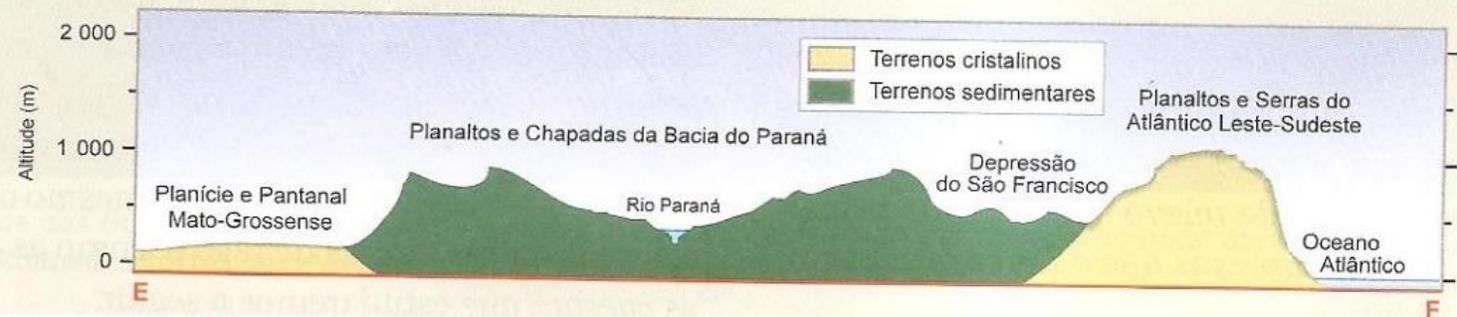
Perfil norte-sul da Amazônia



Perfil oeste-leste da região Nordeste



Perfil oeste-leste das regiões Centro-Oeste e Sudeste





Ricardo Teles/Pulsar Imagem

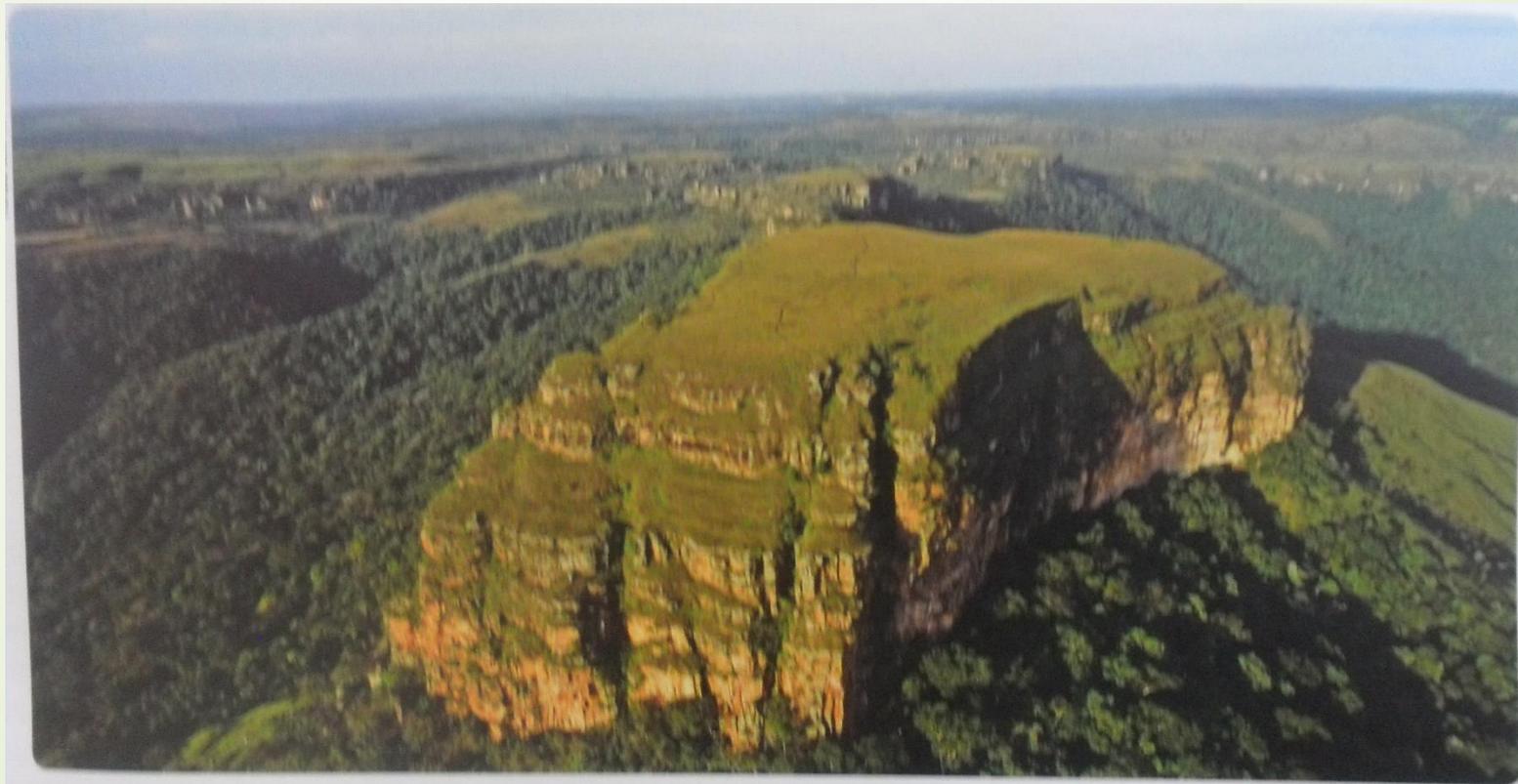
Trecho do Pantanal, no Mato Grosso do Sul, em 2009. Este é um exemplo típico de planície em formação, uma vez que durante as inundações anuais ocorre intensa sedimentação.

Escarpa- declive acentuado que aparece em bordas de planalto. Pode ser gerada por um movimento tectônico, que forma escarpas de falha, ou ser modelada pelos agentes externos, que geram escarpas de erosão.



▲ Nesta foto podemos observar, à esquerda, a escarpa da Cuesta de Botucatu (SP, 2009).

Chapada – tipo de planalto cujo topo é aplainado e as encostas são escarpadas. Também é conhecido como planalto tabular.



▲ Chapada dos Guimarães (MT, 2006). Os estados da região Centro-Oeste e a porção oriental da região Nordeste possuem várias chapadas, forma de relevo alto e plano delimitado por escarpas.

Morro – em sua acepção mais comum é uma pequena elevação de terreno, uma colina.



▲ Mar de morros em Cunha (SP, 2008).

Arns, Edson. *Edição: Imagens/Edição*

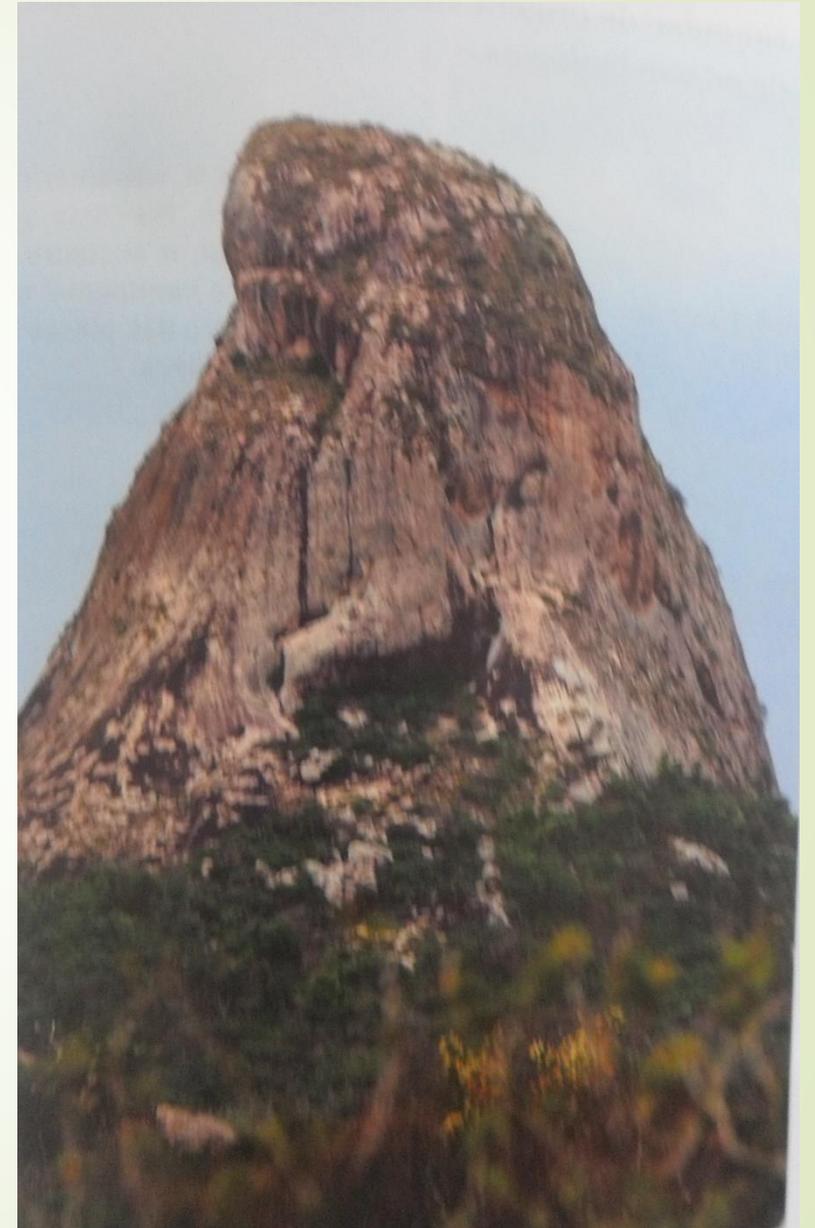
Serra – esse nome é utilizado para designar um conjunto de formas variadas de relevo, como dobramentos antigos e recentes, escarpas de planalto e cuestras. Sua definição e uso não são rígidos.



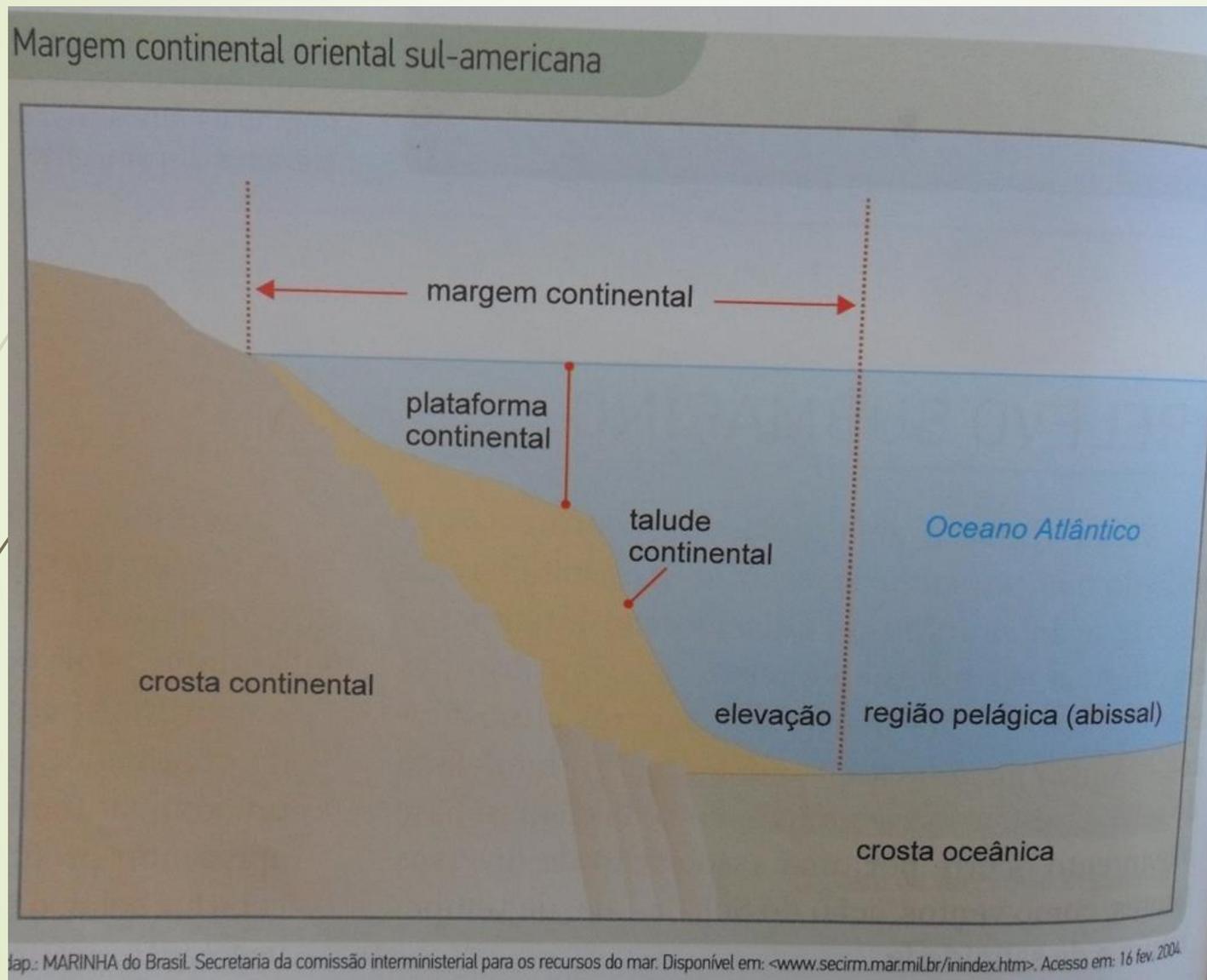
▲ Pico da Neblina, na Serra do Imeri (AM, 2000). Com 2 994 metros de altitude, este é o ponto mais alto do território brasileiro e exemplo de dobramento pré-cambriano.

Inselberg – saliência encontrada em regiões de clima árido e semiárido. Sua estrutura rochosa foi mais resistente à erosão que o material que estava em seu entorno.

Inselberg em Itaberaba (BA, 2009). Algumas vezes o topo dos inselbergs é recoberto por rochas sedimentares, constituindo um testemunho de que havia terrenos mais elevados em seu entorno.



Relevo submarino



- Margem continental sul-americana no Oceano Atlântico. Na costa leste da América do Sul, as crostas oceânica e continental pertencem à mesma placa tectônica, chamada Sul-americana.



Morfologia Litorânea



- No litoral – Faixa de contato do continente com o oceano – o movimento constante da água do mar exerce forte ação construtiva ou destrutiva nas formas de relevo.
- Atuando no intemperismo, transporte e sedimentação de partículas orgânicas e minerais, a dinâmica das correntes marinhas, das ondas e das marés é responsável pela formação de praias, mangues e cordões arenosos chamados **restingas**.

Morfologia litorânea



A Lagoa Rodrigo de Freitas no Rio de Janeiro (2009), é uma lagoa costeira formada por uma restinga onde se formaram as praias e se desenvolveram os bairros do Leblon e de Ipanema.



Morfologia Litorânea

- ▶ A mais notável ação erosiva do movimento das águas oceânicas no litoral é a que origina as **falésias**, paredões resultantes do impacto das ondas diretamente contra formações rochosas cristalinas ou sedimentares (conhecidas como barreiras), comuns no nordeste brasileiro.

Morfologia litorânea



Falésias na Praia de Pitinga, em Arraial D'ajuda (BA, 2004).



Morfologia Litorânea

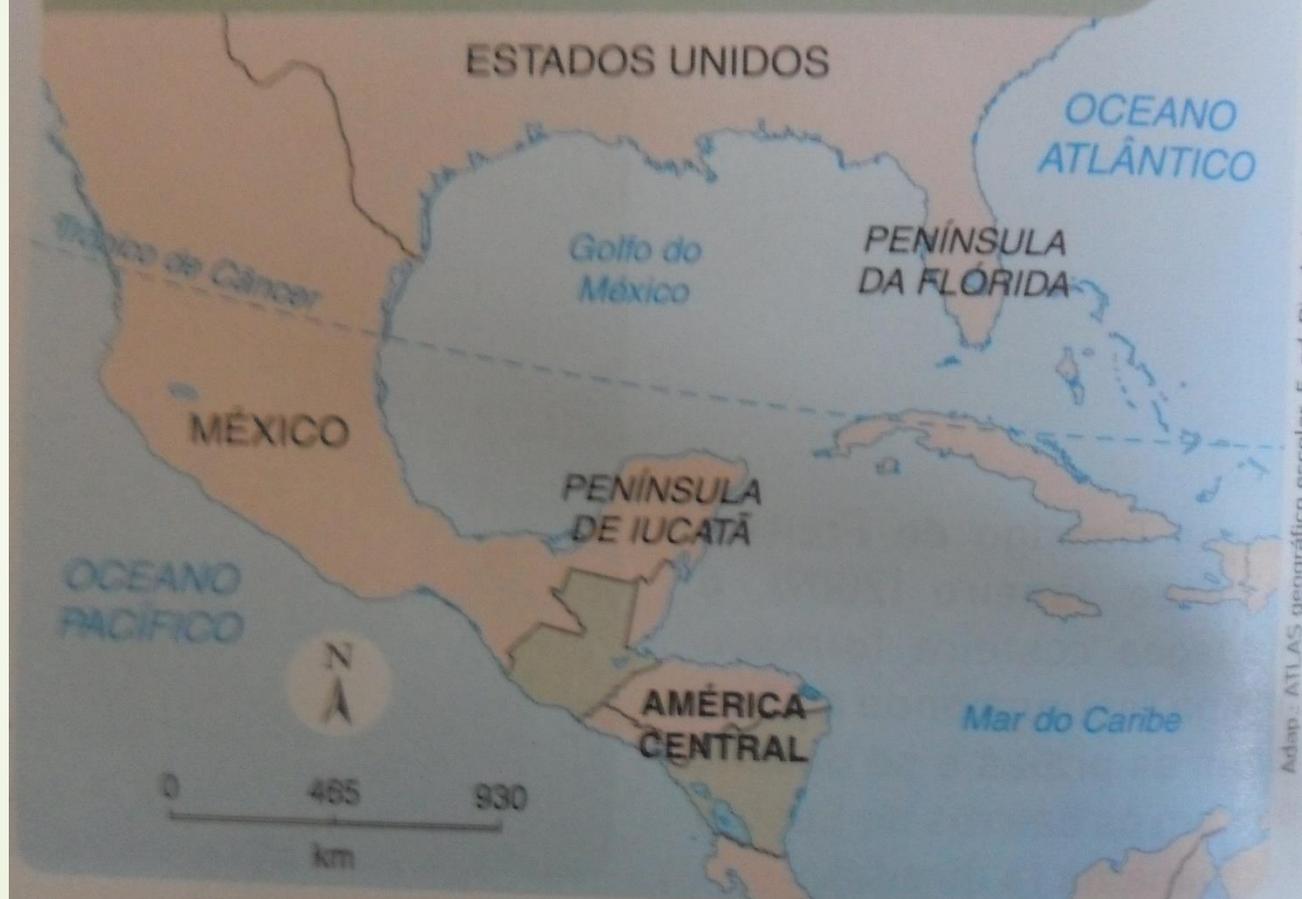
- Da morfologia litorânea podemos destacar:
- **Barra** – saída de um rio, canal ou lagoa para o mar aberto, onde ocorre intensa sedimentação e formação de bancos de areia ou outros detritos.
- **Saco, baía e golfo** – assemelham-se a uma ferradura ou arco quase fechado que se comunica com o oceano. O que muda é o tamanho: o saco é o menor e o golfo é o maior. A longo do tempo, a comunicação dessas formações com o oceano pode ser diminuída por causa da constituição de uma restinga. Se essa restinga continuar a aumentar, pode ocorrer fechamento do arco, formando-se uma lagoa costeira.

Morfologia litorânea



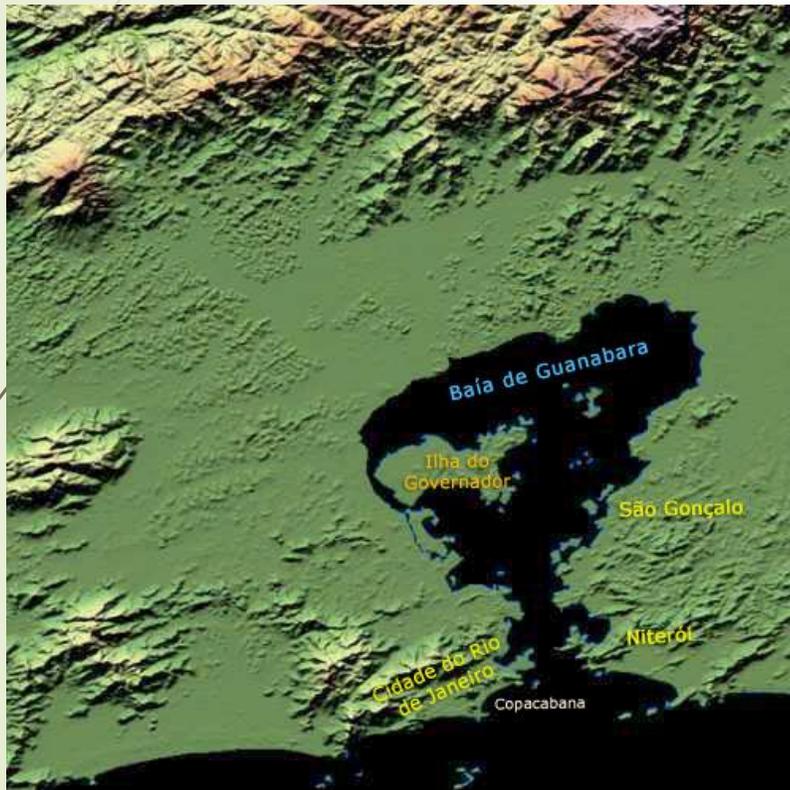
Barra da Lagoa, em Florianópolis (SC, 2006). Este canal faz a ligação da Lagoa da Conceição com o oceano.

Golfo do México e penínsulas de Iucatã e da Flórida



Adap.: ATLAS geográfico escolar. 5. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. p. 38

▲ O Golfo do México é delimitado por duas penínsulas: a de Iucatã e a da Flórida.





Morfologia Litorânea

- **Ponta, cabo e península:** são formas que avançam do continente para o oceano. A diferença entre elas é a dimensão: pontas são menores que cabos, que, por sua vez, são menores que penínsulas.
- **Península – Definição:** é uma porção de terra que é cercada de água por todos os lados, menos por um, que se liga ao continente ou a uma outra porção de terra maior.
- **Quando se formaram:** Grande parte das penínsulas existentes hoje se formou no período em que ocorreu a separação dos continentes, processo conhecido por deriva continental.
- **Enseada** – praia com formato de arco. Por possuir configuração aberta, diferencia-se do saco, cuja configuração é bem mais fechada.

Morfologia Litorânea



Morfologia Litorânea

- Cabo de santo agostinho - PE



Morfologia Litorânea

- Enseada de Botafogo - RJ



Morfologia Litorânea

- **Recife** – barreira próxima à praia que diminui ou bloqueia o movimento das ondas. Pode ser de origem biológica, quando constituída por carapaças de animais marinhos, ou arenosa, quando formada por uma restinga que se consolida em rocha sedimentar.



Morfologia litorânea



Praia de Boa Viagem – Recife/PE (2009). Os recifes podem ter origem sedimentar ou biológica. Na foto, podemos observar, à direita, os recifes de arenito que originaram o nome da capital de Pernambuco.