

GEOGRAFIA**FRENTE 1****MÓDULO 25****NOÇÕES DE ESTRUTURA DA TERRA**

1) A divisão da Terra em SIAL, SIMA e NIFE é feita de acordo com a sua composição química. O SIAL, porção superficial da Terra, tem predomínio de silício e alumínio.

2) À medida que penetramos a cada 30 – 40 m, em média, em direção ao centro da Terra, a temperatura aumenta 1°C (1 grau).

3) São aquelas formadas pelo resfriamento do magma.

Rochas intrusivas formaram-se a partir do resfriamento e consolidação do magma no interior da Terra. São as rochas cristalinas, como o granito e o sienito. Rochas extrusivas formaram-se quando o magma se consolidou na superfície terrestre, como as lavas vulcânicas.

4) Sabe-se que a elevação de temperatura altera as rochas, levando-as à fusão e posterior expansão, e o resfriamento, por sua vez, conduz à consolidação. Assim, há hipóteses que se apresentam para explicar as forças orogênicas pelas quais a Terra teria desenvolvido mecanismos capazes de deformar-se, alterando sua configuração na composição dos continentes (as terras emersas). Os grupos humanos organizam-se nesse espaço herdado das forças naturais.

5) a) **A Hipótese da Contração**

Esboçada pelo filósofo Descartes e mais tarde elaborada pelos teóricos E. de Beaumont, Dana e Suess. Fundamenta-se na ideia de que o interior da Terra está contraindo-se.

b) **A Hipótese das Correntes de Convecção**

A ideia, retirada a partir de tais fenômenos orogênicos, é a de que os movimentos verticais e horizontais da litosfera são originados por correntes e deslocamentos de massas que se substituem mutuamente nas profundidades situadas abaixo da fina crosta terrestre.

c) **A Hipótese da Translação dos Continentes – A Deriva Continental.**

Uma das teorias mais aceitas sobre a formação dos continentes é a da Deriva Continental, proposta pelo geofísico e meteorologista alemão Alfred Wegener.

6) A teoria de Wegener recebeu várias denominações, como Teoria de Translação dos Continentes, Teoria da Deriva dos Continentes ou Teoria Mobilista.

Ele baseou-se, para seus estudos,
– na coincidência entre os recortes das costas do Brasil e da África;
– na semelhança entre a fauna, flora e os fósseis de regiões hoje separadas;
– nas semelhanças entre as formações rochosas.

7) Os limites das Placas Tectônicas.

8) E

9) – Zonas orogênicas modernas onde também se situam os principais focos de abalos sísmicos.

– Vulcões modernos.

10) O processo de formação dos continentes.

MÓDULO 26**GEOMORFOLOGIA E AS FORÇAS ATUANTES NA DINÂMICA DA TERRA**

1) Litosfera, ou crosta terrestre, constituída por SIAL e SIMA.

2) Tectonismo, vulcanismo e abalos sísmicos.

3) Diastrofismos (distorções) com dobramentos ou fraturas.

4) A – Dobra simétrica

B – Dobra assimétrica

C – Dobramento

D – Dobra inclinada

5) É um movimento vertical que pode provocar abaixamento ou elevação de grandes extensões.

Exemplo: o rebaixamento da Holanda (30 cm a cada 100 anos).

6) FALHA acontece com as rochas de menor coeficiente de plasticidade (mais duras), que, ao receberem as pressões verticais, acabam por sofrer fratura (ruptura).

I – diáclase

II – paráclase

7) A fossa tectônica.

MÓDULO 27**OS AGENTES EXTERNOS DO RELEVO**

1) Diversos fenômenos físicos, químicos, biológicos e físico-químicos que agem e alteram as rochas. Conjunto de processos operantes na superfície pela ação de agentes atmosféricos e biológicos.

2) Fenômenos físicos, químicos, biológicos e físico-químicos.

3) Desagregação físico-intempérica.

4) I. Cristalização de sais

II. Congelamento

5) Ácido carbônico.

6) Antrópica.

7) Intemperismo.

8) *Inselberg*.

9) D

**MÓDULO 28
ESTRUTURA GEOLÓGICA E O RELEVO**

1) Litosfera.

2) Proterozoica / metálicos / ferro / manganês / ouro.

3) Bacias Sedimentares / Pantanal / Paraná.

4) basálticos / mesozoica / solo terra roxa.

5) fósseis / minerais metálicos / minerais não metálicos.

6) Arqueozoicas e proterozoicas.

7) 36% / arqueozoicas / proterozoicas

8) 60%

9) Escudos.

10) 1 – Vulcânicas

2 – Sedimentares

3 – Cristalinas

11) Metálicos.

12) Não metálicos para uso químico, fertilizantes e usos especiais.

13) Combustíveis fósseis.

14) Não metálicos usados como materiais de construção.

15) Abundantes.

16) Aumenta quando a pedra é mais jovem.

**MÓDULO 29
CLASSIFICAÇÃO DO RELEVO BRASILEIRO**

1) – Geologicamente antigo

– Altitudes modestas

– Ausência de orogênese recente

– Fortemente intemperizado

– Maior parte do embasamento formado no período Pré-Cambriano

2) *Cuesta*

3) Peneplano

4) Pediplano

5) Pão-de-Açúcar

6) I. Unidades estabelecidas por Aroldo de Azevedo.

II. Unidades propostas por Aziz Ab'Saber.

III. Unidades Morfoesculturais.

7) 1990 – Projeto Radam-Brasil

Unidades Morfoesculturais – Jurandyr L. S. Ross.

**MÓDULO 30
UNIDADES DO RELEVO**

1) À fossa tectônica do Vale do Rio Paraíba.

2) A topografia de São Paulo.

3) Mares de Morros.

4) Planaltos residuais norte-amazônicos.

**MÓDULO 31
LITORAL BRASILEIRO I**

1) Plataforma Continental.

2) Corrente das Guianas ao Norte, Corrente do Brasil ao Sul.

Originárias das costas da África, da região do Golfo da Guiné, da Corrente Sul-Equatorial.

- 3) No Litoral do MA, CE e RN.
- 4) Dorsal Atlântica.
- 5) É um conceito de espaço marítimo que se estende além do limite exterior do mar territorial.
- 6) É a fronteira brasileira no mar que incorpora o mar territorial, a Plataforma Continental e a ZEE.
- 7) Soberania do país e aproveitamento dos recursos naturais do solo, subsolo, navegação e pesca.
- 8) Formação que se estende pelo litoral leste e sul.
- 9) Oceanográficos.

MÓDULO 32

LITORAL BRASILEIRO II

- 1) – Litoral Norte ou Setentrional ou Equatorial – do Cabo Orange (AP) até o Cabo de São Roque (RN).
– Litoral Leste ou Tropical ou Oriental – do Cabo de São Roque (RN) até o Cabo de São Tomé (RJ).
– Litoral do Sul ou Subtropical ou Meridional – do Cabo de São Tomé (RJ) até o Arroio Chuí (RS).
- 2) Litoral Meridional.
- 3) a) Fernando de Noronha
b) Penedos de São Pedro e São Paulo
c) Trindade e Martim Vaz
d) Atol das Rocas
- 4) Extenso, dunas, falésias, lagoas costeiras de grande beleza natural.
- 5) Ubatuba / falésias
- 6) Baixada Santista, Fluminense, Iguape e Paranaguá.
- 7) A interpretação da tira (e não propriamente “história em quadrinhos”) somente pode corresponder à alternativa **b**, que revela uma visão de mundo dualista (e implicitamente maniqueísta), imposta de forma unilateral. Essa é, aliás, a visão das ideologias racistas, imperialistas ou mesmo de cunho religioso exclusivista. Todavia, houve uma impropriedade ao se considerar que o personagem Hagar desvaloriza (no sentido de minimizar) a “diversidade social”, já que ocorre exatamente o contrário: um reconhecimento (e ênfase) dessa diversidade, como forma de afirmar a superioridade do grupo dominante.
Resposta: B

MÓDULO 33

EXPLORAÇÃO MINERAL E PRINCIPAIS RECURSOS I

- 1) Substâncias inorgânicas de origem natural, precisamente definidas pelas propriedades física e química.
Exemplos: quartzo, feldspato, mica, talco,

calcita, fluorita, hematita, diamante e outros.

- 2) É um mineral ou rocha que contém um metal ou mineral explorável em condições econômicas. O minério é a fonte de onde se extraem os metais ou outras substâncias minerais metálicas. Há minerais que gozam da propriedade de serem também minérios, como a hematita, formada por óxido de ferro e donde mais comumente se extrai esse metal. Um mineral metálico nem sempre é minério de metal contido, como é o caso da pirita, que é um mineral de ferro (FeS_2), mas dela não se extrai normalmente o ferro, pela presença nociva do enxofre, não sendo assim normalmente um minério de ferro.

- 3) • Minerais metálicos: ferro, manganês, alumínio, cobre, chumbo e ouro;
• Minerais não metálicos: petróleo e carvão (combustíveis fósseis), areia, argila e cascalho (materiais de construção), sais, nitratos, fosfatos, enxofre e potássio (minerais da indústria química e fertilizantes).
- 4) Representam um agregado natural, formado por um ou mais minerais, que constitui uma parte essencial da crosta terrestre. São elas, juntamente com os fósseis, os elementos que o geólogo usa para decifrar os fenômenos geológicos atuais e do passado.

De acordo com a sua origem, podemos classificar as rochas em três grandes grupos:

- rochas magmáticas ou ígneas – ex.: basalto, diabásio;
 - rochas sedimentares – ex.: areia, argila;
 - rochas metamórficas – ex.: gnaisse, arenito, mármore.
- 5) Extrusivas ou vulcânicas
 - 6) Sedimentares
 - 7) Metamórficas
 - 8) *Solo: parte arável da terra, composto por material orgânico.*

Constituem-se na porção superficial da terra, formada pela decomposição e desagregação de rochas. É nos solos que os vegetais se desenvolvem. Quanto à origem, podemos classificá-los em

a) Solos eluviais

Correspondem ao chamado manto de intemperismo ou rigolito e resultam da desagregação e decomposição das rochas (intemperismo) no próprio local. Assim, a terra-roxa.

b) Solos aluviais

São resultantes do acúmulo de fragmentos decompostos, transportados de outras áreas, através das águas correntes, ou dos ventos. Exemplos: aluvião ou solos de várzeas.

c) Solos orgânicos

Resultam da decomposição de vegetais as-

sociados a fragmentos rochosos. Exemplos: *podzol* e *chernoziom*, comuns na Rússia e Ucrânia.

9) Legislação

Todo recurso mineral do subsolo pertence à União, que controla a exploração e o aproveitamento do solo por meio do DNPF (Departamento Nacional de Produção Mineral). A autorização de pesquisa é concedida a qualquer cidadão ou empresa que cumpra as exigências do Código de Mineração; tem prazo de validade de três anos e pode ser renovada apenas uma vez. Além disso, abrange todas as substâncias minerais, com exceção das nucleares, únicas que continuam sob monopólio estatal.

- 10) A União controla a exploração e o aproveitamento do solo por meio do DNPF.
Resposta: B
- 11) A indignação do poeta é evidenciada pelos seus versos nos quais, repudia os problemas ambientais que decorrem da deposição de lixo tóxico, melhor dizendo, radioativo, que está sendo descartado em sua cidade. Os versos expressam a problemática decorrente do uso de lixo tóxico em área habitável para “tapar os buracos” em detrimento da qualidade de vida.
Resposta: E

MÓDULO 34

EXPLORAÇÃO MINERAL E PRINCIPAIS RECURSOS II

- 1) A atividade mineradora muitas vezes compromete o ambiente pelo desmatamento e contaminação.
- 2) Manganês.
- 3) Serra dos Carajás, Quadrilátero Ferrífero, Maciço do Urucum.
- 4) Manganês.
- 5) Bauxita.
- 6) Manganês.
- 7) Serra dos Carajás, Quadrilátero Ferrífero, Maciço do Urucum.
- 8) Alumínio.
- 9) Chile.
- 10) Chumbo.
- 11) A preservação ambiental exige uma série de atitudes, que implicam, muitas vezes, uma mudança de comportamento. Entre as várias medidas que podem ser tomadas em relação ao meio ambiente, pode-se citar mudanças no estilo de vida (atuar na questão da sociedade de consumo), ações visando à questão do saneamento básico (esgoto, água tratada), reciclagem de lixo (para reaproveitar matéria-prima) e a diminuição do despejo de resíduos não orgânicos (portanto, não biodegradáveis) no meio ambiente.
Resposta: A

MÓDULO 35 FONTES DE ENERGIA I

- 1) É a capacidade dos corpos para produzir um trabalho ou desenvolver uma força.
- 2) Geotérmica, gravitacional, das marés, nuclear, hidráulica, eólica, solar e biomassa.
- 3) Pelo uso do carvão mineral, lampiões e usinas hidrelétricas.
- 4) A matriz energética natural.
- 5) Hidreletricidade, eólica, solar, biomassa.
- 6) – O problema da destinação do lixo;
– As usinas e a energia são caras;
– Riscos de contaminação.
- 7) A matéria orgânica decomposta em caldeiras ou biodigestores. O processo gera gás a vapor, que aciona uma turbina e move um gerador elétrico.
Exemplos: bagaço de cana, óleos vegetais (babaçu, mamona), lixo orgânico.
- 8) A energia é produzida por fissão de átomos de urânio. Essa energia aciona um gerador elétrico.
- 9) Produzida pelo movimento dos ventos, é captada por pás e hélices gigantes ligadas a uma turbina que aciona um gerador elétrico.
- 10) Obtida do calor vindo do interior da terra.
- 11) O Japão é grande consumidor de energia elétrica, mas possui poucos recursos compatíveis com a sua necessidade, por isso diversifica a sua produção com o uso da maioria das fontes disponíveis: hidroelétrica, maremotriz e nuclear, além de importar petróleo e carvão para uso em termoelétricas.

A Islândia utiliza a fonte geotérmica favorecida pela atividade vulcânica, enquanto a Alemanha, também grande consumidora de energia elétrica, aproveita as diferentes fontes disponíveis: carvão, para a produção termoelétrica, o pequeno potencial hidroelétrico, a energia nuclear e a energia eólica.

Resposta: B

- 12) A combustão de óleo diesel, da gasolina, do carvão mineral e do gás natural produz resíduos que aumentam o efeito estufa na Terra. Assim, o vento (produção de energia eólica) é a fonte mais recomendável para a geração de energia.
Resposta: E
- 13) Das duzentas (50 + 150) pessoas internadas com problemas respiratórios causados por queimadas, 150 delas são crianças. A probabilidade de ser criança é, portanto,

$$\frac{150}{200} = 0,75.$$

Essa probabilidade sugere, entre outras medidas, “a necessidade de que, em áreas atingidas pelos efeitos das queimadas, o

atendimento hospitalar no setor de pediatria seja reforçado”.

Resposta: E

MÓDULO 36 FONTES DE ENERGIA II

- 1) Lobato (BA).
 - 2) Nuclear.
 - 3) a) serviço geológico e mineralógico.
b) Conselho Nacional de Petróleo.
c) criação da Petrobras.
d) assinatura de contratos de risco.
e) promulgadas leis de concessões.
f) criação da ANEEL (Agência Nacional de Energia).
 - 4) Hidrelétrica.
 - 5) Continentais – RN, BA, AL, MA
Plataforma – RJ, SE, AL, RN
 - 6) a) Mataripe – BA
b) Cubatão – SP
c) Canoas – RS
d) Araucária – PR
e) Paulínia – SP
 - 7) oleodutos, navios da FRONAPE.
 - 8) Começaram as licitações às empresas interessadas.
 - 9) – Menos poluente;
– Custo reduzido;
– Tecnologia disponível.
 - 10) Iraque, Angola, Cuba, China, entre outros.
 - 11) A área da Bacia de Campos (RJ), compreendendo os municípios evidenciados no mapa, correspondem ao chamado “Oriente Médio Brasileiro”, destacável área de produção petrolífera e de gás natural.
- Resposta: D

MÓDULO 37 FONTES DE ENERGIA III

- 1) Na formação Tubarão, que se estende ao PR, SC e RS.
- 2) PR – Vale do Irati, São Mateus do Sul.
SP – Vale do Paraíba, Taubaté. Obtenção de gás, óleo e enxofre.
- 3) **Positivos:** menos poluente, recurso renovável. **Negativos:** cultivo, elevados subsídios, queimadas.
- 4) Renovável.
- 5) As termelétricas.
- 6) Consumo de energia por setor e fontes energéticas.
- 7) I, II, III e IV

MÓDULO 38 HIDROGRAFIA E O CICLO DA ÁGUA

- 1) O Aquífero Guarani.
Perfil que representa o Aquífero Guarani localizado entre a formação Serra Geral e o Grupo Passa Dois na Bacia do Rio Paraná.
(Pesquisa – FAPESP, 2001.)
- 2) Irregularmente.
- 3) Uso da água.
- 4) Ouro, prata, chumbo.

MÓDULO 39 BACIAS HIDROGRÁFICAS I

- 1) Amazônica
 - 2) Óbidos / 1800 metros / Negro / 3160 km.
 - 3) Paranás-mirins; furos; igarapés
 - 4) Tucuruí.
 - 5) Ilha do bananal.
 - 6) Minas Gerais / Pirapora / Juazeiro / Petrolina.
 - 7) Três Marias / Sobradinho / Paulo Afonso / Itaparica.
 - 8) de transposição / favoráveis / desfavoráveis.
 - 9) Seguindo restritamente os dispositivos da lei, o uso prioritário da água se direciona ao consumo humano e à dessedentação de animais. Assim, no caso de escassez, deve-se priorizar o consumo humano, interrompendo a irrigação da lavoura, mesmo levando-se em consideração que a nascente esteja em uma propriedade privada e que a água possua valor econômico.
- Resposta: B

MÓDULO 40 BACIAS HIDROGRÁFICAS II

- 1) Rios Paraná (eixo), Paraguai e Uruguai.
- 2) Jupia, Ilha Solteira (Complexo de Urubupungá) e Itaipu.
- 3) Grande produção energética e rios parcialmente navegáveis e piscosos.
- 4) A Bacia do Rio Paraguai é utilizada principalmente para a navegação por se constituir num rio de planície, não apresentando quedas-d’água ao longo de seu percurso. Assim encontramos, ao longo de seu percurso, importantes portos como Corumbá, Ladário, Porto Murtinho e, o principal deles, localizado no Paraguai, o porto da cidade de Assunção, capital do país. Esse sistema de transporte deverá ser incrementado com o aumento do comércio entre o Brasil, o Paraguai e a Argentina, causado pela criação do Mercosul.
- 5) Bacias secundárias são aquelas formadas por rios de menor extensão que apresentam importância apenas local. No Brasil, encontramos quatro bacias secundárias, a saber: Amapá, Nordeste, Leste e Sudeste. Algumas delas apresentam grande importância para o local onde atravessam, como é o caso do Rio Parnaíba, entre o Maranhão e o Piauí, ou o Rio Paraíba do Sul, entre São Paulo e Rio de Janeiro, ligando o mais industrializado eixo do Brasil, ou ainda as bacias dos Rios Itajaí e Jacuí, muito importantes para Santa Catarina e Rio Grande do Sul.
- 6) Na Amazônia, os rios são as estradas da região e a navegação é controlada por uma empresa estatal, a ENASA, sendo o Rio Amazonas parcialmente internacio-

- nal. A Bacia do Rio da Prata também é bastante utilizada para navegação, principalmente no trecho que envolve Paraguai, Uruguai e Argentina e, em menor grau, o Brasil.
- 7) Esses rios pertencem à bacia secundária do Nordeste, que se caracteriza por apresentar rios intermitentes. Os Rios Jaguaribe e Acaraú atravessam o Ceará; o Apodi e o Piranhas atravessam o Rio Grande do Norte; e o Capibaribe atravessa Pernambuco.
- 8) A dinâmica hidrológica do Pantanal pode ser diretamente alterada pelo desmatamento e degradação dos mananciais dos rios que o alimentam. Desse modo, a cobrança das autoridades para a conservação dessas áreas torna-se um instrumento necessário ao equilíbrio ambiental.
- Resposta: D
- 9) Entre os extremos do segmento AB, temos, como principais bacias hidrográficas, a Bacia do Rio Paraguai e a Bacia do Rio Paraná. Já em termos de relevo, atravessaríamos principalmente a Planície do Rio Paraguai e o Pantanal Mato-Grossense, os Planaltos e as Chapadas da Bacia do Rio Paraná (conhecidos no Estado de São Paulo como Planalto Ocidental), a Depressão da Borda Leste do Rio Paraná (em São Paulo, Depressão Periférica Paulista) e os Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste (em São Paulo, Planalto Oriental, cristalino).

MÓDULO 41 AS ZONAS CLIMÁTICAS E OS AMBIENTES TERRESTRES

- 1) Na Zona Polar Ártica, o povoamento é caracterizado por povos como os esquimós e os lapões, além de pequenas cidades industriais surgidas a partir da descoberta de riquezas, como o petróleo, no Alasca. Na Antártida, não existe ocupação humana permanente, apenas bases científicas. Apesar da existência de petróleo, ouro, ferro, urânio e outros recursos, a consciência de que a Antártida é uma reserva ecológica, logo um patrimônio de toda a humanidade, vem ganhando cada vez mais adeptos. A concretização desta consciência iniciou-se quando em 1961 foi assinado o Tratado da Antártida, que estabeleceu que até 1991 o continente não pertenceria a nenhum país, embora todos tivessem direitos de nele estabelecer bases científicas. Em 1991 (fim do prazo do Tratado da Antártida), mais um avanço: o prazo do tratado foi prorrogado por mais 50 anos, ou seja, até o ano de 2041 nenhuma nação terá a propriedade de terras nesse continente.

- 2) A passagem direta dos raios solares.
3) Degelo. 4) Latitude.
5) São áreas localizadas no interior dos continentes, tanto em baixas como em médias latitudes, onde predominam as altas pressões atmosféricas e as massas de ar secas.
- 6) Entre as regiões relacionadas, as zonas irrigadas por aspersão na Arábia Saudita evidenciam o emprego de tecnologia – irrigação – para alterar as condições naturais – clima árido.

Resposta: D

- 7) Nas altas montanhas o clima varia de acordo com a altitude, pois a temperatura do ar diminui à medida que aumenta a altitude. É comum a existência de neve eterna nas suas partes mais altas, pois a queda de neve é superior ao degelo, formando, assim, as geleiras alpinas ou montanhosas. São áreas de precipitações (chuvas e geadas) abundantes, pois em razão das altitudes, a pressão atmosférica é baixa.
- 8) Também chamado de tropical semiúmido, é o clima predominante na região tropical. Pode ser encontrado em regiões, como Brasil Central e grande parte do Continente Africano. Sua característica mais marcante é a definição de duas estações do ano: verão mais quente e chuvoso e inverno menos quente e seco. As massas de ar da região tropical são dominadas por massas de ar equatoriais e tropicais (ora úmidas ora secas) sempre quentes. Apenas no curto inverno, ocorre o domínio de massas polares.
- 9) Geralmente definido como transição do tropical para o desértico, como é o caso do Sahel Africano, às vezes se apresenta isolado, como é o caso do sertão nordestino brasileiro. Caracteriza-se pelo baixo índice pluviométrico (sempre abaixo de 1000 mm), com chuvas mal distribuídas, temperaturas altas e baixa amplitude térmica anual. Praticamente todos os países localizados na zona tropical são subdesenvolvidos; logo, economicamente dependentes dos países desenvolvidos. As razões desse subdesenvolvimento são históricas, pois esses países foram colônias de exploração das grandes nações europeias no passado.
- 10) – Alta pluviosidade no verão;
– Elevadas temperaturas.

MÓDULO 42 ESTUDO SOBRE O CLIMA

- 1) Elementos climáticos:
– temperatura;
– chuva;
– umidade;

- massas de ar;
– ventos;
– pressão atmosférica.
- 2) Fatores climáticos:
– altitude;
– latitude;
– oceanos, rios (massas líquidas);
– continentalidade;
– correntes marítimas;
– vegetação etc.
- 3) A energia solar que chega à superfície terrestre diariamente e que aquece a atmosfera por irradiação sofre variações consideráveis por causa da influência de fatores como a latitude e a altitude, de tal forma que:
– quanto maior for a latitude de um lugar, menor será a temperatura;
– quanto maior for a altitude, menor será a temperatura.
- Em razão da curvatura da superfície terrestre, os raios solares incidem verticalmente sobre a área A (região do Equador), cobrindo uma superfície pequena e, por isso, provocando maior concentração de calor. Entretanto, nas áreas polares (B), os raios incidem com grande inclinação de calor, isso demonstra que a temperatura sofre influência da latitude.
- 4) O relevo (altitude).
- 5) Pode-se observar, no quadro, a nítida influência da latitude, pois, à medida que as localidades se afastam do Equador em direção ao sul, as temperaturas tornam-se menores. Analisando as amplitudes térmicas anuais, podemos notar a diferença entre as temperaturas médias do mês mais quente e do mês mais frio em cada uma das localidades apresentadas.
- 6) Vento é o ar em movimento. Sua origem está ligada às diferenças de temperatura e pressão existentes entre duas regiões da atmosfera. Os ventos sempre sopram de áreas de alta pressão para áreas de baixa pressão. Isso significa que, quando uma área é submetida a temperaturas elevadas, o ar sofre dilatação e torna-se leve. Esta área, então, fica com **baixas pressões**, convergindo para ela o ar proveniente de outra área onde a temperatura é menor (mais frio) e a pressão é maior. A área de **baixa pressão** chama-se **ciclona**. A área de **alta pressão** chama-se **anticlona**.
- 7) A continentalidade apresenta influência moderada no clima brasileiro. A ação da maior ou menor proximidade do mar é mínima, em virtude da fácil penetração das influências marítimas, favorecidas pela pequena altitude do relevo no país.

MÓDULO 43
ATUAÇÃO DAS MASSAS DE AR E
AS PRECIPITAÇÕES

- 1) A – mEa
B – mEc
C – mTa
D – mTc
E – mPa
- 2) Equatorial e Tropical Úmido.
- 3) – litoral da Amazônia (área equatorial).
– região centro-ocidental da Amazônia.
– litoral da Bahia (chuvas de relevo produzidas pelos alísios de sudeste).
Índices pluviométricos excepcionais, atingindo mais de 3000 mm anuais, são encontrados na Serra do Mar (Itapanhaú, SP, 4780 mm), litoral do Amapá (Clevelândia, 3240mm), Ilha de Marajó e Amazônia Ocidental (Tarauacá, AC).
Existe também, no Brasil, uma região onde as chuvas são escassas, abaixo de 1000 mm. Essa região situa-se no Sertão Nordeste e no Vale do São Francisco. Exemplos: Juazeiro (502 mm, BA) e Cabaceiras (278 mm, PB).
- 4) – A presença do relevo de chapadas;
– Falta de umidade no interior;
– Solos impermeáveis.
- 5) Chuvas – maiores índices pluviométricos.
- 6) – Possibilidades de tornados e secas;
– Avanço da dengue;
– Aumento populacional na orla marítima;
– Inundações em cidades costeiras;
– Queda em produção agrícola.

MÓDULO 44
CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS
DE LYSIA BERNARDES E KÖPPEN

- 1) I) Equatorial.
II) Tropical de altitude.
III) Subtropical.
- 2) 1 – Equatorial.
2 – Tropical Semiárido.
3 – Tropical.
4 – Tropical de altitude.
5 – Subtropical.
- 3) – Tropical típico.
– Equatorial.
– Subtropical.
- 4) Não é conclusiva a ideia de que só o aquecimento global provoca mudanças climáticas. Existem fatores antrópicos muito evidentes para muitos estudiosos. Subsidiar a expansão de energias renováveis é decisivo para estabilizar a temperatura, assim como investir no aumento da eficiência energética. Das fontes limpas solar, eólica, biomassa e hidroeletricidade até a nuclear e captura e estoque de dióxido de carbono mandando-o para o fundo do mar ou da terra, são múltiplas sugestões.

MÓDULO 45
AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUAS
REPERCUSSÕES NO BRASIL

- 1) – A Amazônia poderá tornar-se seca;
– Desertificação na caatinga;
– Degradação de solo;
– Enchentes.
- 2) amenos ou moderados / Sul / Centro-Oeste.
- 3) furacões / Amazônia.
- 4) homem.
- 5) a) O fenômeno El Niño provoca o aumento das temperaturas das águas oceânicas. O nome El Niño (“O Menino”), de origem espanhola, se deve ao fato de o fenômeno de aquecimento das águas do Pacífico ocorrer na véspera do fim do ano, na costa oeste da América do Sul, na época próxima à comemoração do Natal. O nome, então, é uma referência ao nascimento de Jesus Cristo (O Menino).
b) Na costa do Peru, a ocorrência do El Niño desvia a corrente marinha fria de Humboldt (ou do Peru) para oeste, para o Oceano Pacífico, causando queda na atividade pesqueira, prejudicando o fornecimento de um dos principais gêneros alimentícios do país. Além disso, o desvio da corrente marinha fria de Humboldt pode também alterar os índices de umidade da costa peruana. Segundo se teoriza, o fenômeno El Niño interfere no clima do Brasil, em várias regiões. No Nordeste, ele provoca a intensificação do fenômeno da seca ao reter no centro-sul do País as massas de ar, responsáveis pela chuva, pois essas massas levam a umidade, principalmente, para a região do Sertão.

MÓDULO 46
DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS E AS
FORMAÇÕES VEGETAIS DO BRASIL

- 1)

Formações florestais ou arbóreas	<ul style="list-style-type: none"> – Floresta Amazônica – Mata Atlântica – Mata dos Pinhais ou Floresta de Araucária – Mata dos Cocais – Matas-Galerias
Formações arbustivas e herbáceas	<ul style="list-style-type: none"> – Caatinga – Cerrado – Campos
Formações complexas	<ul style="list-style-type: none"> – Pantanal – Mangues

- 2) 1. Cerrado
2. Campos
3. Caatinga
4. Complexo do Pantanal
5. Vegetação no litoral
6. Floresta latifoliada equatorial (Amazônica)
7. Floresta latifoliada tropical (Mata Atlântica)
8. Mata de Araucária
- 3) Constitui uma das maiores áreas florestais úmidas do mundo. É também chamada de Hileia Amazônica ou Inferno Verde, apresentando-se como típica selva equatorial.
A Floresta Amazônica apresenta as seguintes características:
 - **latifoliada** (com vegetais de folhas largas, chatas);
 - **higrófila** (com plantas que crescem somente em lugares úmidos);
 - perene;
 - grande número de **espécies vegetais**;
 - densa, o que limita a exploração econômica.
- 4) Embora uniforme em seu conjunto, podem-se distinguir, na Floresta Equatorial Amazônica, os seguintes detalhes:
 - a) Mata de Igapó ou Caaigapó.
 - b) Mata de Várzea.
 - c) Mata de Terra Firme ou Mata Verdadeira (Caetê).
- 5) a) Cacaueiro (*Theobroma cacao*).
b) Castanheiro (*Berthoethia excelsa*).
- 6) Extração do látex, o caboclo fazendo a “sangria”.
- 7) **Vitória-régia**: planta aquática ornamental, da família das ninfáceas, peculiar à região amazonense, conhecida pelo tamanho excepcional de suas folhas flutuantes e pelo tamanho e beleza de suas flores.

MÓDULO 47
FORMAÇÕES VEGETAIS DO BRASIL I

- 1) Mata Atlântica (floresta úmida de encosta).
- 2) Pau-brasil.
- 3) a) Babaçu.
b) Carnaúba.
- 4) Matas Ciliares ou Galerias.
- 5) Palmáceas – Carnaúba.

- 6) Erva-mate.
- 7) Jatobá, jequitibá, jacarandá, cedro, peroba, ipê, peroba-rosa.
- 8) Higrófila, perene, heterogênea, úmida e latifoliada.
- 9) D

MÓDULO 48 FORMAÇÕES VEGETAIS DO BRASIL II

- 1) Cactáceas
Alimento para o gado.
- 2) **Xerófitas:** vegetais adaptados morfológica e fisiologicamente à vida em lugares secos; por exemplo, mediante folhas coriáceas ou de revestimento resinoso ou córneo, que limitam a transpiração, ou por tecidos altamente aquíferos.
- A) **Cactáceas:** família (única Cactácea) da ordem das *Opunciales* que compreende plantas suculentas com folhas completamente reduzidas ou transformadas em mamilos com espinhos, caule de forma muito variada e flores vistosas e vivamente coloridas, brancas, amarelas ou encarnadas.
- B) **Bromeliáceas:** família (*Bromeliaceae*) de ervas ou subarbustos epífitos ou terrestres da ordem das farinosas, da América tropical, que têm folhas basais, muitas vezes espinhosas, e flores em densas espigas, panículas ou capítulos

com grandes brácteas, geralmente coloridas, e que incluem muitas plantas economicamente importantes, quer pelo seu fruto, como o ananás, quer pelas fibras têxteis de suas folhas, como as da caroá, uma das riquezas do Nordeste e de Goiás.

- 3) São formações vegetais características do Planalto Central (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás) e também de Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Piauí e Maranhão.

Refletem um clima quente semiúmido, estações seca e chuvosa bem marcadas, como também solos pobres, de que resultam vegetais retorcidos e recobertos por grossa casca, como a **lixeira** e a **mangabeira**. Seu aspecto é variável, aparecendo ora como “**capões**”, constituídos por arbustos e vegetação rasteira, ora como árvores espaçadas.

O seu aproveitamento econômico se faz principalmente na prática de uma pecuária extensiva.

- 4) Sua ocorrência está ligada a uma topografia suave. Apresentam uma cobertura herbácea contínua (gramíneas), podendo aparecer, por vezes, arbustos isolados ou em tufos (campos sujos).
- 5) **Mangue**
Vegetação de costa baixa tropical, inundável por ocasião das marés. Observado desde o Amapá até o Golfo Maranhense,

aparecendo ainda, espaçadamente, em outros trechos do litoral, principalmente junto às baías ou desembocaduras de rios.

Pantanal

É a vegetação encontrada no Pantanal Mato-Grossense. Ocorre nesta área uma síntese de outras formações vegetais brasileiras: matas do tipo equatorial e tropical, cerrados, campos e vegetação de alagadiços. Predominam as palmeiras **carandá** e **buriti**, além do **quebracho** e **angico**, de grande valor comercial, pois fornecem o **tanino**, substância utilizada na indústria do couro (**curtumes**).

- 6) a) **Buriti:** palmeira-leque alta e majestosa que fornece nozes comestíveis, uma bebida alcoólica e fibra utilizável (*Mauritia vinifera*). Há várias espécies.
- b) **Quebracho:** nome de diversas árvores de madeira dura da América do Sul. As diversas espécies fornecem cascas com propriedades medicinais ou tanino para tintura.
- 7) a) **Angico:** planta da família das leguminosas, subfamília das mimosáceas (*Pittadenia peregrina*), cujas sementes contêm substâncias narcóticas; casca de uso medicinal / árvore de excelente madeira e de casca rica em tanino; madeira de grande durabilidade, usada para fazer dormentes.
- b) **Tanino:** substância amorfa e adstringente encontrada na casca de numerosas árvores e arbustos.
- 8) A