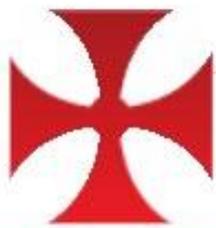


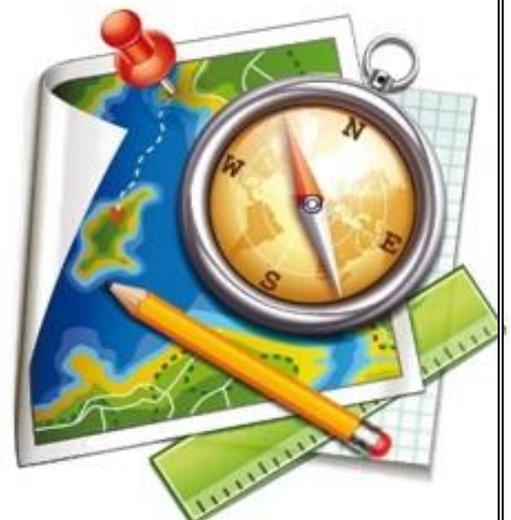


# Geografia



INSTITUTO EDUCACIONAL  
VERA CRUZ

INOVANDO COM TRADIÇÃO



*Professor: Jader Nóbrega*

**Instituto Educacional Vera Cruz**  
**Disciplina: Geografia**  
**Professor: Jader Nóbrega**  
**Ano/Série: 1º - Ensino Médio**

**Conteúdo 1**

**Escolas Geográficas**

**Determinismo Geográfico** é a concepção segundo a qual o meio ambiente define ou influencia fortemente a fisiologia e a psicologia humana, de modo que seria possível explicar a história dos povos em função das relações de causa e efeito que se estabeleceriam na interação natureza/homem. Mas, como esse tipo de pensamento já existe desde a Antiguidade Clássica, o mais correto é designá-lo pela expressão *determinismo ambiental*, posto que a geografia só se constituiu como ciência no século XIX.

No processo de formação da **Geografia Científica**, o **Determinismo Ambiental** foi utilizado como perspectiva teórico-metodológica, de início, por alguns seguidores de Friedrich Ratzel, o que acabou por lhe render a fama de "pai do determinismo geográfico".

Foi o caso da Geógrafa Norte-Americana, Ellen Churchill Semple – aluna de Ratzel, da Universidade de Leipzig – que atribuía os preceitos da Religião Budista à suposta "lassidão" que seria própria das populações que habitam regiões quentes e úmidas. Outros discípulos do determinismo afirmavam que um meio natural mais hostil proporcionaria um maior nível de desenvolvimento ao exigir um alto grau de organização social para suportar todas as contrariedades impostas pela natureza. Seria esse o caso dos povos que habitam regiões onde os invernos são muito rigorosos, já que isso os obrigaria a trabalhar e armazenar muita comida para atravessar essa estação.

Desse modo, haveria uma explicação para o desenvolvimento das sociedades europeias, que não tiveram grandes dificuldades em subjugar os povos tropicais, mais indolentes e atrasados, teoria que justificou o expansionismo neocolonial entre o fim do século XIX e o início do século XX. Essas ideias seriam, mais tarde, aproveitadas pelos cientistas da Alemanha Nazista.

Apesar disso, seria errado concluir que o determinismo ambiental é uma ideologia criada pelas classes dominantes europeias para justificar o colonialismo. Na verdade, a tese de que as condições ambientais determinam em larga medida os processos históricos era muito bem aceita entre teóricos ligados à esquerda política. Esse é o exemplo de Karl Marx, segundo o qual o capitalismo surgiu na Europa por causa das condições edáficas do continente, conforme a seguinte passagem:

"Uma natureza pródiga demais 'retém o homem pela mão como uma criança sob tutela'; ela o impede de se desenvolver ao não fazer com que seu desenvolvimento seja uma necessidade de natureza. A pátria do capital não se encontra sob o clima dos trópicos, em meio a uma vegetação luxuriante, mas na zona temperada. Não é a diversidade absoluta do solo, mas, sobretudo a diversidade de suas qualidades químicas, de sua composição geológica, de sua configuração física, e a variedade de seus produtos naturais que formam a base natural da divisão social do trabalho e que excitam o homem, em razão das condições multiformes ao meio em que se encontra situado, a multiplicar suas necessidades, suas faculdades, seus meios e modos de trabalho".

E ainda há outros exemplos disso, como o geógrafo anarquista Élisée Reclus - cujas afirmações acerca das influências da natureza sobre o homem eram mais categóricas do que as de Ratzel e o teórico marxista Gueorgui Plekhanov, que influenciou o também marxista Caio Prado Júnior. De fato, tanto Plekhanov quanto Prado Júnior afirmavam que a economia deriva das condições naturais. Esse é um dos pressupostos utilizados por Prado Júnior para estabelecer a diferença entre colônias de povoamento e colônias de exploração, sendo as primeiras próprias das regiões de clima temperado da América do Norte e as segundas localizadas nas regiões de clima tropical.

O estudo das influências do ambiente sobre a história continua atual, como se observa, a exemplo, nos textos de **Jared Diamond**. O historiador Ian Morris, por sua vez, defende a tese de que a hegemonia da Europa e dos Estados Unidos nos últimos quinhentos anos não se deve a nenhuma característica racial, cultural, política ou econômica dos povos dessas áreas, mas tão-somente às vantagens oferecidas pelo seu meio geográfico em relação ao contexto histórico desse período. Segundo esse autor, a geografia "[...] molda a história, mas não de maneira óbvia: determina por que sociedades em algumas partes do mundo se desenvolvem tão mais rápido do que outras; mas, ao mesmo tempo, o grau em que as sociedades se desenvolveram determina o peso da geografia". Como exemplo, ele cita a posição da Grã-Bretanha no Oceano Atlântico, a qual manteve os povos dessas ilhas atrasados em relação às civilizações que floresceram com base na agricultura há 4 mil anos, mas representou uma enorme vantagem do século XVII em diante, por ampliar o raio de ação da marinha britânica.

O **Possibilismo Geográfico** é uma corrente de estudo da Geografia Francesa, surgido no final do século XIX, como resposta às colocações deterministas de Ratzel, que visava a compreensão da influência do meio na formação e nas ideias da sociedade.

O mentor das ideias possibilistas foi Paul Vidal de La Blache, que focalizou a relação homem/meio, tendo como pano de fundo o confronto entre França e Alemanha. O **Possibilismo** proliferou por entre a intelectualidade francesa da época, tendo um papel fundamental na consolidação da sociedade burguesa francesa. Seu objetivo era abolir qualquer ideia determinista, e por meio da objetividade e neutralidade buscava legitimar as doutrinas da ordem.

A Geografia teve um tratamento privilegiado na época, no processo de neutralização da ciência visando à manutenção ideológica, sendo a disciplina incluída em todas as séries do ensino básico, além de serem criados institutos e Universidades de Geografia.

Assim, nessa ótica considerou-se a natureza como doadora de possibilidades para que o homem pudesse modificá-la a seu favor, se quisesse. Bastaria intervir na natureza e adequá-la às suas necessidades.

Dentro dessa perspectiva, o homem poderia transformar o meio que bem entendesse, pois além de modificá-lo ele também se adapta ao esse próprio meio modificado. Os adeptos da perspectiva possibilista não responsabilizam as condições ambientais pela pobreza da população regional, pois a natureza oferece condições para que o homem a modifique.

A **Geografia Crítica** é uma corrente que propõe romper com a ideia de neutralidade científica para fazer da geografia uma ciência apta a elaborar uma crítica radical à sociedade capitalista pelo estudo do espaço e das formas de apropriação da natureza. Nesse sentido, enfatiza a necessidade de engajamento político dos geógrafos e defende a diminuição das disparidades sócio-econômicas e regionais.

O principal ponto dela é o Marxismo (luta de classes), e com sua principal crítica que é voltada contra o capitalismo. Essa corrente nasceu na França, em 1970, e depois na Alemanha, Brasil, Itália, Espanha, Suíça, México e outros países. A expressão foi criada na obra "*A Geografia - isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*", de Yves Lacoste. A produção geográfica anterior a esta época pregava a neutralidade e excluía os problemas sociais, devido à concepção de que tais temas não eram geográficos. Nesse sentido, a **Geocrítica** significou, principalmente, uma aproximação com movimentos sociais cujos discursos, práticas e reivindicações tenham um conteúdo político e ideológico de esquerda.

Diversos fatores influenciaram esta nova corrente na geografia: os protestos contra a guerra do Vietnã, a expansão do movimento feminista, a conturbação civil nos Estados Unidos, os movimentos estudantis em maio de 1968 na França, a crise do marxismo e o **Ecologismo**. A geografia crítica também procurou se aproximar de várias escolas de pensamento inovador, como a Teoria crítica (corrente defendida pelos estudiosos da Escola de Frankfurt), com o anarquismo, com Michel Foucault, com o pós-modernismo e alguns pensadores do marxismo, como Gramsci, pensador que valorizou o aspecto territorial.

A **Geografia Crítica** possui uma proximidade com a geografia radical, que surgiu na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos como uma reação ao quantitativismo, ou chamada geografia pragmática, que utilizava a geografia como seguimento da ideologia do poder, como o estado capitalista e as empresas. A **Geografia Radical** procurou se estreitar aos movimentos sociais e ao marxismo, o que difere da **Geografia Crítica**, que se opôs ao socialismo real e ao **Marxismo** real, procurando estabelecer uma proposta pluralista e aberta, dialogando com diversas correntes.

A **Corrente Crítica** defendia também a mudança do ensino da Geografia nas escolas, ao estabelecer uma educação que estimulasse a inteligência e o espírito crítico, ao contrário da memorização de conceitos. Isso, porém, não justifica a ideia de que não havia trabalhos de pesquisa de qualidade e com preocupações teóricas no âmbito da geografia tradicional, como muitas vezes se pensa. De outro lado, a perspectiva crítica esbarrava na geografia pragmática. O desenvolvimento econômico e o contato com a revolução tecnológica, os direitos humanos e a globalização são alguns fatores que influenciaram essa nova postura.

Essa corrente ganhou mais força na Alemanha, Espanha, França e Brasil, com um grande movimento de renovação da geografia na década de 80. Os Estados Unidos se inspiraram na experiência desses países para estabelecer uma nova orientação educacional a partir da década de 90 do século XX, principalmente com temas sobre as relações de gênero, a orientação sexual, o preconceito cultural e étnico e as desigualdades ao nível inter-regional e internacional.

No Brasil, há uma polêmica sobre a origem da geografia crítica, pois, enquanto alguns autores afirmam que essa corrente teve início na universidade, com alguns trabalhos de pesquisa inovadores produzidos nos anos 1970, outros asseguram que sua origem se deu no ensino médio e fundamental, graças ao esforço de pesquisa realizado por professores insatisfeitos com a geografia escolar até então praticada. Segundo essa última visão, foi somente quando alguns desses professores de ensino médio e fundamental entraram em cursos de pós-graduação e tornaram-se professores universitários que a geografia crítica foi "oficializada" na academia. O nome mais reconhecido da **Geografia Crítica Brasileira** é Milton Santos.

## Conteúdo 2

### Cartografia

A **Cartografia** é a atividade que se apresenta como o conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas ou da análise de documentação, voltam-se para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização.

A palavra Cartografia foi introduzida pelo historiador português Manuel Francisco Carvalhosa, 2º Visconde de Santarém, numa carta datada de 8 de dezembro de 1839, de Paris, e endereçada ao historiador brasileiro Francisco Adolfo de Varnhagen, vindo a ser internacionalmente consagrado pelo uso.

A Cartografia encontra-se no curso de uma longa e profunda revolução, iniciada em meados do século XX, e certamente a mais importante depois do seu renascimento, que ocorreu nos séculos XV e XVI. A introdução da fotografia aérea e da detecção remota, o avanço tecnológico nos métodos de gravação e impressão e, mais recentemente, o aparecimento e vulgarização dos computadores, vieram alterar profundamente a forma como os dados geográficos são adquiridos, processados e representados, bem como o modo como os interpretamos e exploramos.

**Cartografia Matemática** é o ramo da Cartografia que trata dos aspectos matemáticos ligados à concepção e construção dos mapas, isto é, das **Projeções Cartográficas**. Foi desenvolvida a partir do final do século XVII, após a invenção do cálculo matemático, sobretudo por Johann Heinrich Lambert e Joseph Louis Lagrange. Foram especialmente relevantes, durante o século XIX, os contributos dos matemáticos Carl Friedrich Gauss e Nicolas Auguste Tissot.

**Cartometria** é o ramo da Cartografia que trata das medições efetuadas sobre mapas, designadamente a medição de ângulos e direções, distâncias, áreas, volumes e contagem de número de objetos.

### Os Primeiros Mapas

A função dos Mapas é prover a visualização de dados espaciais e a sua confecção é praticada desde os tempos pré-históricos, e antes mesmo da Invenção da Escrita, e é através da Escrita, que dispomos de Mapas em placas de Argila Suméria e Papiros Egípcios.

Já na Grécia Antiga, Aristóteles e Hiparco, produziram mapas com latitudes e longitudes, em Roma, Ptolomeu representou a Terra dentro de um círculo.

### A Cartografia Grega

Na Cartografia Grega podemos destacar Erastótenes de Cirene, que fez um experimento para comprovar a esfericidade da Terra. Ele colocou um Gnómon em Siena no Egito e outro em Alexandria. Às 12 horas do solstício de verão pode perceber que não havia sombra em Siena, entretanto em Alexandria havia sombra projetada, sendo a primeira comprovação que a terra não era plana como se pensava, servindo de base para a projeção de mapas.

No poema *Odisseia e Ilíada*, de Homero o autor faz uma descrição gráfica do mundo conhecido na época. Em *Ilíada* Homero descreve o escudo de Aquiles que representa o primeiro mapeamento cósmico.

Anaximandro de Mileto construiu o primeiro mapa-múndi gravado em pedra, também é atribuído a ele a medição das estrelas e o cálculo de sua magnitude. Já Hecateu de Mileto fez uma descrição sistemática dos lugares, essa obra chama-se *Periegesi*, sendo considerado a primeira obra geográfica. Demócrito de Abdera introduz os termos latitude (*latu*=largura) e longitude (*longo*=alongado) indicando as medidas de distâncias no sentido vertical e horizontal,

respectivamente. Erastótenes foi o primeiro a determinar com precisão científica o tamanho da Terra. No seu mapa-múndi desenhou sete linhas paralelas que passavam por lugares conhecidos da época.

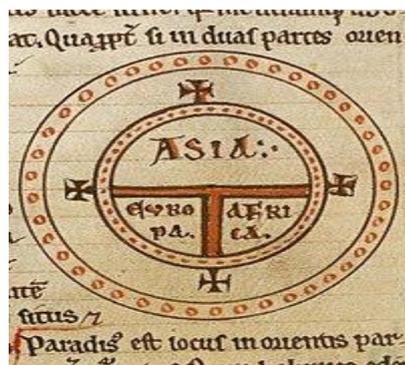
Cláudio Ptolomeu escreveu por volta de 150 a.C, a sua famosa obra *Geographike Syntaxis* (Síntese da Geografia) que era composta de oito volumes de pergaminhos manuscritos e ilustrados por um mapa-múndi, além de 26 mapas regionais que apresentavam detalhes continentais. O volume I dissertava sobre a construção do globo de Crates e a técnica de projeção de mapas. Do volume II ao VII eram guias com uma extensa relação de aproximadamente 8000 nomes de lugares com coordenadas geográficas, latitude e longitude. O volume VIII contém os princípios da cartografia, geografia e matemática. Ensinava a construir e desenhar um mapa em projeção cônica. O mundo conhecido por Ptolomeu tinha 180° de longitude, 63° de latitude norte e 180° de latitude sul.

## A Cartografia Medieval

Na Idade Média as representações cartográficas perdem as concepções que os gregos tinham, passando a representar o mundo com um conceito religioso e os explicando conforme os ensinamentos bíblicos.

Em geral esses mapas apresentavam um quadro conceitual com as seguintes linhas:

**1ª Linha:** O mundo era representado em forma retangular dentro de um Tabernáculo chamado de *Mundo Tabernáculo*, do tratado *Topografia Cristã* de Cosme Indicopleustes. No *Tratado Topografia Cristã*, ele nega a ideia de esfericidade da Terra e dos Céus. *Indicopleustes* tem uma visão de mundo fechado e finito, em que a terra está inserida dentro de uma caixa fechada semelhante a um tabernáculo.



Mapa T-O de Isidoro de Sevilha

**2ª Linha:** São os Mapas Isidorinos com o famoso mapa "T" sobre "O", que se originam no século VII d.C, com o bispo de Sevilha, St. Isidoro (560-636) o qual publica na sua enciclopédia "Etymologiarum Libri XX" (Etimologias), considerada como a primeira grande enciclopédia cristã. Nesta linha a representação foi baseada no mapa *Orbis Terrarum* dos romanos, adaptado a teologia cristã. Esta representação define uma forma de mapas tripartido, na maioria circulares, com Jerusalém ocupando o centro da representação e a Ásia na parte superior do mapa, onde estava representado o paraíso, a Europa fica a esquerda e a África fica a direita. Estes continentes eram rodeados por um oceano representado pela letra circular "O", já a letra "T" tinha o seu pé formado pelo Mar Mediterrâneo e os braços pelo Mar Vermelho e os Canais do rio Don e o Mar de Azov. Esta representação era baseado em interpretações bíblicas como em Isaías - Is 40:22, "Ele é o que está assentado sobre o círculo da terra, cujos moradores são para ele como gafanhotos; é ele o que estende os céus como cortina, e os desenrola como tenda, para neles habitar", que fundamentou a representação de uma Terra circular plana. Bem como na representação de Jerusalém como centro da representação, pois,

segundo a tradição bíblica era a posição original da sua representação, pois assim está escrito: “Esta é a Jerusalém; no meio das nações eu a coloquei, e suas terras ao redor dela”, bem como os três continentes conhecidos, Europa, Ásia e África eram tidos como herança deixada por Noé os seus filhos. A Ásia para os povos semitas descendentes de Sem, a África para os povos camitas, descendentes de Cã, e finalmente a Europa para os povos descendentes de Jafé.

**3ª Linha:** São mapas manuscritos conhecidos como Beatos que tiveram origem nos escritos do “Comentário sobre o Apocalipse” atribuído a Beato de Liébana, na Espanha. Estas representações vão trazer o mundo representado de forma retangular readequando o *Orbis Terrarum* dos romanos a teologia cristã. Nesta representação além de aparecer os continentes, europeu, asiático e norte-africano, irá trazer a representação da existência de um quarto continente, uma terra antípoda para mostrar que havia seres monstruosos nesse lugar.

**4ª Linha:** São os mapas anglo-normandos que aparecem durante a Idade Média Clássica (entre os anos de 1000 à 1300) - desenvolvidos pelas escolas de origem francesa e inglesa. Estes mapas parecem muito ecléticos e interessante, pois, representam a Terra como parte do corpo de Cristo. Entre este podem ser citados os mapas-múndi, circular do Saltério de Psalter, datado de 1225 d.C, o mapa Ebstorf de 1234, com 4m de diâmetro e o mapa de Hereford de 1290, com 1,62 m de diâmetro. Na Idade Média Clássica São Tomás de Aquino embute na ciência as obras de Aristóteles defendendo a esfericidade da Terra, mas Jerusalém não poderia ser o centro da Terra como a Igreja queria. O raciocínio Aristotélico exigia que a Terra fosse esférica e ocupava o centro do universo o que agradava os teólogos.

No mundo árabe, ao contrário, desde 827 o califa Almamune havia determinado traduzir do grego a obra de Ptolomeu, *Geographike Syntaxis* e *Almagesto*. Desse modo, através do Império Bizantino, os árabes resgataram os conhecimentos greco-romanos, aperfeiçoando-os. Foram eles que levaram para a Europa a bússola.

## Cartografia na Idade Moderna

Com a reabertura comercial do Mar Mediterrâneo, especialmente a partir do século XI, os mapas ganharam mais importância, particularmente entre os árabes, que prosseguiram com o seu desenvolvimento.



Globo com representação polar. Incluso no *Livro de Marinharia*, assinado por [João de Lisboa](#) em 1514.

Em poucos séculos, os mapas de **Navegação Marítima**, que passaram a ser grandemente valorizados na região mediterrânea, associados aos progressos técnicos representados pela bússola, pelo astrolábio e pela caravela, permitiram o processo das grandes navegações, marcando a passagem para a Idade Moderna.

Os portulanos introduziram a rosa-dos-ventos e motivos temáticos passaram a ilustrar as lacunas do conhecimento geográfico.

A Cartografia Moderna conhece um progresso imenso com os Descobrimientos portugueses, de que são exemplo os primeiros mapas a escala mundial, de Pedro Reinel, João de Lisboa, Lopo Homem, entre outros conhecidos cartógrafos do início do Século XVI. A compilação *Portugalia*

e Monumenta Cartographica contém mais de 600 mapas desde 1485 até 1700. Essa capacidade foi progressivamente exportada para outros países, nomeadamente Itália, França ou Holanda, de que nos chegaram muito mais cópias. Os cosmógrafos dos Países Baixos vão transformar este período da história da Cartografia, em um dos períodos mais ricos e de maior produção cartográfica da história da humanidade. A Cartografia produzida nesta época é uma cartografia de primeira categoria, que passou a ser conhecida na história, como a “Idade de ouro da cartografia”, entre estes confeccionadores de mapas estão:

✓ Mercator (1512-1594) – geógrafo, astrônomo e matemático, flamengo, natural de Rupelmonde, Flandres (hoje norte da Bélgica); ele representou a ruptura da influência da geografia e dos métodos geográficos de Ptolomeu, na visão e representação da Terra, durante o Renascimento. - introduz a projeção cilíndrica, que irá influenciar a cartografia seguinte nos séculos seguintes. Hoje é considerado o pai da Cartografia Moderna.

✓ Em 1578, Mercator corrigiu e publicou uma versão atualizada dos 27 mapas da obra de Ptolomeu, com os quais compôs a primeira parte da sua nova coleção de mapas, que recebeu o título “Nova et aucta orbis terrae descriptio”. Esta obra pioneira apresentava 448 páginas in-fólio, ou seja, 56 páginas de impressão, pela dobradura em duas iguais, constituindo 4 páginas.

✓ Mercator atribuiu o nome de "Atlas" a sua primeira coleção de mapas em 1578, em homenagem ao Titã Atlas, da mitologia grega que foi condenado por Zeus a carregar eternamente em seus ombros o peso da Terra e da abóbada celeste, além de carregar em suas costas uma grande coluna que separava a Terra do Céu.

✓ Abraão Ortélio (1527-1598) - em 1570 encorajado por Mercator compilou uma série de mapas de autores diferentes e confeccionou a primeira coleção de mapas do Mundo moderno o “Theatrum Orbis Terrarum”, o qual passou a ser considerado como o primeiro “Atlas Moderno”.

✓ Willem Janszoon Blaeu (1571-1638)

## **Os Mapas Atuais**

Os mapas, antiga e tradicionalmente feitos usando material de escrita, a partir do aparecimento dos computadores e dos satélites conheceram uma verdadeira revolução. Atualmente são confeccionados utilizando-se software próprio (SIG, CAD ou software especializado em ilustração para mapas). Os dados assim obtidos ou processados são mantidos em bases de dados. A tendência atual neste campo é um afastamento dos métodos analógicos de produção e um progressivo uso de mapas interativos de formato digital.

O departamento de cartografia da Organização das Nações Unidas é o responsável pela manutenção do mapa mundial oficial em escala 1/1.000.000 e todos os países enviam seus dados mais recentes para este departamento.

## Conteúdo 3

### Coordenadas Geográficas

O Sistema de Mapeamento da Terra é realizado através das Coordenadas Geográficas e expressa qualquer posição horizontal no Planeta mediante duas das três Coordenadas existentes num Sistema Esférico de Coordenadas, alinhadas com Eixo de Rotação da Terra. Provém das teorias dos antigos babilônios, expandido pelo famoso pensador e geógrafo grego, Ptolomeu, na qual um círculo completo é dividido em 360 graus (360°). Portanto, por meio desse sistema, conseguimos localizar um ponto único no mapa com base nas Coordenadas Pré-estabelecidas.

Para localizar qualquer lugar na Superfície Terrestre de forma exata é necessário usar duas indicações, cada uma composta de uma letra e de um número. Temos que utilizar elementos de referência que nos permitem localizar com exatidão qualquer lugar da Terra. A rede cartográfica ou geográfica dá-nos a indicação do mapa.

Os Pontos Cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste) dão um rumo, isto é, uma direção, mas não permitem localizar com exatidão um ponto na superfície terrestre porque é um instrumento e mira gabaritado para trabalhar em pequenas distâncias num plano de duas dimensões.

O sistema de mapeamento da Terra por meio de **Coordenadas Geográficas**, expressa qualquer posição horizontal no planeta mediante duas das três coordenadas existentes num sistema esférico de coordenadas, alinhadas com o eixo de rotação da Terra. Herdeiro das teorias dos antigos babilônios, expandido pelo famoso pensador e geógrafo grego Ptolomeu, um círculo completo é dividido em trezentos e sessenta graus (360°).

Assim, quando dizemos que a área X está a leste de Y, não estamos dando a localização precisa dessa área, mas apenas indicando uma direção. Para saber com exatidão onde se localiza qualquer ponto da superfície terrestre – uma cidade, um porto, uma ilha, etc. – usamos as Coordenadas Geográficas.

As Coordenadas Geográficas baseiam-se em diversas linhas imaginárias horizontais e verticais traçadas sobre o globo terrestre:

✓ os paralelos são linhas paralelas ao equador que circundam a Terra — a própria linha imaginária do equador é um paralelo;

✓ os meridianos são linhas semicirculares, isto é, linhas de 180° que ligam os polos — eles vão do Polo Norte ao Polo Sul e cruzam com os paralelos.

Cada meridiano possui o seu *antimeridiano*, isto é, um meridiano oposto que, junto com ele, forma uma circunferência. Todos os meridianos têm o mesmo tamanho. Convencionou-se que o meridiano de Greenwich, que passa pelos arredores da cidade de Londres, na Inglaterra, é o meridiano principal.

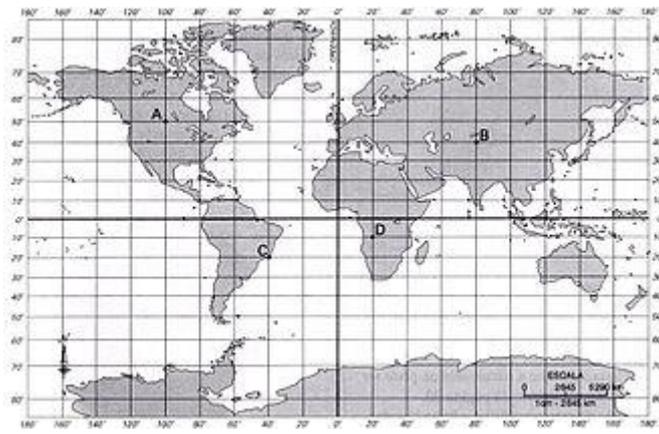
A partir dos Paralelos e Meridianos, estabeleceram-se as coordenadas geográficas, que são medidas em graus, para localizar qualquer ponto da superfície terrestre.

Existem pelo menos quatro modos de designar uma localização exata para qualquer ponto na superfície do globo terrestre.

Nos três primeiros sistemas, o globo é dividido em latitudes, que vão de 0 a 90 graus (norte ou sul) e longitudes, que vão de 0 a 180 graus (Leste ou Oeste). Para efeitos práticos, usam-se as siglas internacionais para os pontos cardeais: N=Norte/*North*, S=Sul/*South*, E ou L=Leste/*East*, O ou W=Oeste/*West*.

Para as longitudes, o valor de cada unidade é bem definido, pois a metade do grande círculo tem 20003,93km, dividindo este último por 180, conclui-se que um grau (°) equivale a 111,133 km. Dividindo um grau por 60, toma-se que um minuto (') equivale a 1852,22 m (valor praticamente idêntico ao da milha náutica). Dividindo um minuto por 60, tem-se que um segundo (") equivale a 30,87 m,

Para as latitudes, há um valor específico para cada posição, que aumenta de 0 na Linha do Equador até aos Polos, onde está o seu valor máximo (90° de amplitude do ângulo).



## Conteúdo 4

### Fusos Horários

**Zonas Horárias** ou **Fusos Horários** são cada uma das vinte e quatro áreas em que se divide a Terra e que seguem a mesma definição de tempo. O termo **Fuso** denomina a porção de superfície esférica compreendida entre dois semi-planos que partem de um diâmetro da esfera, assemelhando-se à superfície externa de um gomo de laranja. Anteriormente, por volta do ano 1300, ou já antes, usava-se o tempo solar aparente, passagem meridiana do Sol, de forma que a hora do meio-dia se diferenciava de uma cidade para outra. Os fusos horários corrigiram em parte o problema ao colocar os relógios de cada região no mesmo tempo solar médio.

O cálculo é aproximado por questões de existir o horário de verão e convenções políticas de cada país.

O **Planeta Terra** possui forma geoide com circunferência de 360°, com uma rotação completa a cada 24 horas. Ou seja, para cada hora a Terra se desloca 15° (sentido anti-horário). Os fusos são determinados pelo meridiano 0 na cidade de Greenwich, próxima a Londres. Desta forma, de quinze em quinze graus a leste, os fusos são numerados positivamente (+1, +2, +3...+12) e a oeste negativamente (-1, -2, -3...-12).

Para saber o horário de alguma cidade é necessário conhecer o meridiano que está e a posição em relação a Greenwich (leste ou oeste). O cálculo é feito através da verificação dos fusos no mapa, subtraindo o menor do maior. E atentando para o jogo de sinais. Depois, deve ser somada esta diferença à hora legal se estiver a leste e subtraída caso esteja em oeste.

O método conhecido como "**Lei de Aldrin**" determina a diferença de fusos horários entre 2 locais. Ele é formado por 2 passos:

1° - Descobrir a diferença em graus entre as regiões (DG). "Longitude A" ± "Longitude B" = DG. Regiões em hemisférios iguais subtraem-se os graus; regiões em hemisférios diferentes somam-se os graus.

2° - Descobrir a diferença em horas dos fusos (DH). Esta é mensurada pela razão da diferença em graus por 15 (DG/15 = DH). Achando assim a diferença entre os fusos horários.

#### Principais Siglas

| Sigla      | Significado                         | Tradução                                | Descrição  |
|------------|-------------------------------------|---|--|
| <b>GMT</b> | Greenwich Mean Time                 | Tempo Médio de Greenwich                | Refere-se a <b>Greenwich</b> , onde ficou definido por convenção, a base para cálculo internacional de horário.                                |
| <b>ST</b>  | Standard Time                       | Tempo Padrão                            | Hora oficial em cada fuso horário.   |
| <b>DST</b> | Daylight Saving Time ou Summer Time | Horário de verão                        | Alteração do horário de uma região, designado apenas durante uma porção do ano, adiantando-se em geral uma hora no fuso horário oficial local. |
| <b>UTC</b> | Coordinated Universal Time          | Tempo Universal Coordenado, tempo civil | Os fusos horários são relativos a ele.   |
| <b>UT</b>  | Universal Time                      | Tempo Universal                         | Usado em <b>astronomia</b> , tem por base a rotação da Terra.  |

|                  |   |                                     |  |
|------------------|---|-------------------------------------|--|
| <b>IAT</b>       | International Atomic Time                             | Tempo Atômico Internacional         | Sua base são os relógios atômicos.                   |
| <b>A.M./P.M.</b> | <i>Ante Meridiem/Post Meridiem</i> (do <i>latim</i> ) | Antes do meio dia/Depois o meio dia | Usados em povos que consideram um ciclo de 12 horas. |
| <b>HL</b>        | -   | Hora Legal                          | Hora oficial do país.                                |

Os limites entre fusos horários, como é bem conhecido, não seguem necessariamente os meridianos múltiplos de +/- 15°. Seguem fronteiras políticas entre nações, províncias, estados dentro dos países, convenções e definições dos países.

Porém, para facilitar o entendimento e sem se prender a fronteiras políticas, pode-se considerar que na linha do Equador cada fuso (15°) apresenta uma largura média da ordem de 1667 km.

Os fusos vão tendo reduzida sua largura média, a medida que se aproximam dos *Pólos*. Assim, nos *trópicos* de Câncer e Capricórnio essa largura média dos 15° de cada fuso seria da ordem de 1529 km.

A extensão *leste-oeste* dos fusos é, na altura dos Paralelos 30° Norte e 30° Sul, de cerca de 1443 km. Nas Latitudes 50° Norte e 50° Sul os fusos apresentam largura média de 1071 km.

Na proximidade dos polos, *Latitudes* 80° Norte e 80° Sul, a largura de cada fuso é de apenas 289,4 km.

## Conteúdo 5

### Projeções Cartográficas

A **Projeção Cartográfica** é definida como um tipo de traçado sistemático de linhas numa superfície plana, destinado à representação de paralelos de latitude e meridianos de longitude da Terra ou de parte dela, sendo a base para a construção dos mapas. A representação da superfície terrestre em mapas será sempre diferente e nunca será verdadeira, pois sempre será possível ser modificada e nunca será isenta de distorções. Nesse sentido, as projeções cartográficas são desenvolvidas para minimizarem as imperfeições dos mapas e proporcionarem maior rigor científico à Cartografia.

#### Tipos de Projeção

##### Método

- ✓ **Projeção Geométrica:** Baseia-se em princípios da Geometria, e pode ser obtida pela intersecção, sobre a superfície de projeção, do feixe de retas que passa por pontos da superfície de referência partindo sempre de um ponto (centro perspectivo).
- ✓ **Projeção Analítica:** Baseia-se em formulações matemáticas obtidas com o objetivo de se atender condições previamente estabelecidas.

##### Superfície

**Projeção Azimutal:** Também chamada de Projeção Plana, é um tipo de projeção usada comumente para representação das áreas polares, pois parte sempre de um ponto para a representação da(s) área(s), por isso é usado para pequenas áreas.

Pode ser de três tipos: Polar, Equatorial e Oblíqua (chamada também de horizontal).

**Projeção Cônica:** A superfície terrestre é representada num cone envolvendo o globo terrestre. Os paralelos formam círculos concêntricos e os meridianos são linhas retas que convergem para os polos. As deformações ocorrem conforme se afastam do paralelo padrão (paralelo de contato com o cone). A projeção é utilizada para representar áreas continentais (como regiões e continentes).

**Projeção Cilíndrica:** A superfície terrestre é representada num cilindro envolvendo o globo terrestre. Os paralelos e os meridianos são linhas retas que convergem entre si. As deformações ocorrem conforme se aumentam as latitudes, tendo a chegar ao infinito. É comumente utilizada para representações do globo, como mapas-múndi.

**Projeção Polissuperficial:** Quando apresenta mais de um tipo de projeção para aumentar o contato da superfície de referência e, portanto, diminuir as deformações (exemplos: cone-policônica, plano-poliédrica, cilindro-policilindro).

##### Propriedades

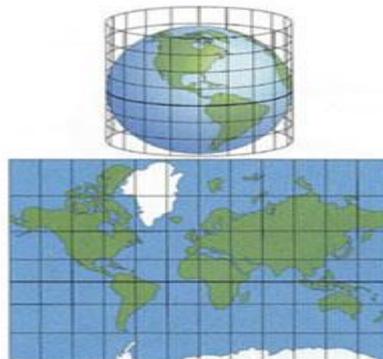
**Projeção Conforme:** Os ângulos se preservam, as áreas são deformadas.

**Projeção Equivalente:** As áreas são preservadas e os ângulos são mudados.

**Projeção Afilática:** Não conserva propriedades, mas minimiza as deformações em conjunto (ângulos, áreas e distâncias).

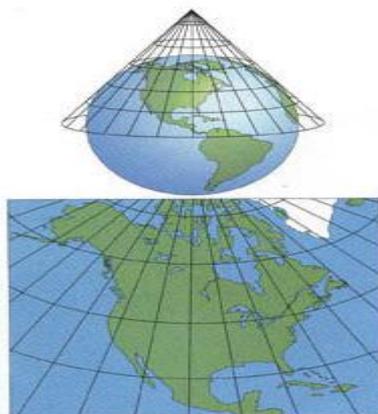
**Projeção Equidistante:** As distâncias se preservam e as áreas e os ângulos (consequentemente a forma) são deformadas.

**Projeção Cilíndrica:** o plano da projeção é um cilindro envolvendo a Esfera Terrestre. Depois de realizada a projeção dos paralelos e meridianos do globo para o cilindro, este é aberto ao longo de um meridiano, tornando-se um plano sobre o qual será desenhado o mapa.



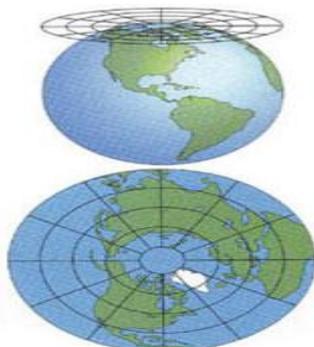
Projeção Cilíndrica

**Projeção Cônica:** a Superfície Terrestre é representada sobre um cone imaginário envolvendo a esfera terrestre. Os paralelos formam círculos concêntricos e os meridianos são linhas retas convergentes para os polos. Nessa projeção, as distorções aumentam conforme se afasta do paralelo de contato com o cone. A projeção cônica é muito utilizada para representar partes da superfície terrestre.



Projeção Cônica

**Projeção Plana ou Azimutal:** a Superfície Terrestre é representada sobre um plano tangente à esfera terrestre. Os paralelos são círculos concêntricos e os meridianos, retos que se irradiam do polo. As deformações aumentam com o distanciamento do ponto de tangência. É utilizada principalmente, para representar as regiões polares e na localização de países na posição central.



Projeção Plana ou Azimutal

**Projeção Senoidal:** executada por Mercator, Sanson e Flamsteed, tem os paralelos horizontais e equidistantes. Trata-se de um tipo de projeção que procura manter as dimensões superficiais reais, deformando a fisionomia. Esta deformação intensifica-se na periferia do

mapa.

**Projeção de Mercator ou Projeção Cilíndrica Conforme:** conserva a forma dos continentes, direções e os ângulos verdadeiros. Muito utilizada para navegação marítima e aeronáutica.

**Projeção de Peters ou Projeção Cilíndrica Equivalente:** não mantém as formas, direções e ângulos, conserva a proporcionalidade das áreas, preservando as superfícies representadas.

**Projeção de Hölzel:** Apresenta contorno em elipse, proporcionando uma ideia aproximada da forma esférica da Terra com achatamento dos polos.

**Projeção Azimutal Equidistante Polar:** O polo norte é o centro do mapa, e a partir dele as distâncias estão em escala verdadeira, bem como os ângulos azimutais.

**Projeção de Robinson:** é uma representação global da Terra. Os meridianos são linhas curvas (elipses) e os paralelos são linhas retas.

## Conteúdo 6

### Agricultura

**Agricultura** é a união de técnicas aplicadas no solo para o cultivo de vegetais destinados à alimentação humana e animal, produção de matérias-primas e ornamentação. A agricultura é uma atividade produtiva de grande importância para o homem, pois é a partir dela que temos o nosso sustento. Existem três fatores ligados à produção agrícola: o físico, como o solo e o clima; o fator humano, que corresponde à mão de obra em seu desenvolvimento; e o fator econômico, que se refere ao valor da terra e o nível de tecnologias aplicadas na produção.

Dentre os fatores naturais, sem dúvida, o clima é o que exerce maior influência no desenvolvimento da agricultura. Caso a chuva atrase, por exemplo, a lavoura fica comprometida; se chover excessivamente, a mesma também será prejudicada.

Outro elemento natural indispensável para a agricultura é o solo. Esse é um recurso mineral renovável essencial para os vegetais, uma vez que é nele que a planta se desenvolve e retira nutriente e água para a germinação, crescimento e produção de frutos.

O fator humano está ligado diretamente com a força de trabalho empregada no plantio, nos cuidados e na colheita. Desta forma, é possível verificar o tipo de mão de obra aplicada, a quantidade, a qualificação e também as relações de trabalho estabelecidas entre o empregado e o empregador, as quais são determinadas pelo nível tecnológico inserido na produção. Assim, quanto mais mecanizada e desenvolvida for a propriedade, menor será a necessidade de mão de obra. A seguir, as duas principais vertentes da agricultura: primitiva ou de subsistência e comercial ou monocultora.

- **Agricultura de subsistência:** tem a finalidade de fornecer alimento e matéria-prima para os trabalhadores que estão envolvidos na produção e gerar uma produção excedente para ser comercializada no mercado local.

- **Agricultura comercial:** é destinada à exportação ou mesmo ao mercado interno, na qual se usa grandes extensões de terra com aplicação de tecnologias que alcançam elevados índices de produtividade.

No campo existem duas formas de trabalho e remuneração:

- Na primeira, o trabalho desempenhado não gera um salário fixo, o trabalhador recebe um lugar para morar e também o direito de plantar na propriedade de terceiros. Da colheita, o trabalhador recebe um percentual, ficando o restante com o dono da propriedade rural.

- Na segunda, existe o pagamento de salário, essa relação de trabalho pode ser temporária ou não. Essas práticas variam de acordo com o nível de desenvolvimento da região.

Os recursos financeiros aplicados na produção agrícola são de suma importância para o modelo de agricultura que se pretende desenvolver. Em áreas onde a agricultura é praticada de maneira comercial ocorre a utilização de insumos agrícolas (fertilizantes, agrotóxicos e maquinários), elementos que favorecem o aumento significativo da produção, sem que haja a necessidade de se empregar muita mão de obra. Na agricultura de subsistência, a quantidade de trabalhadores é elevada, pois não há máquinas para a realização do trabalho, a produtividade é baixa diante da quase inexistência de tecnologias inseridas no sistema produtivo.

Esses fatores provocam uma grande disparidade, pois as grandes propriedades rurais destinam suas produções para o mercado externo e para as indústrias, o que faz com que o abastecimento interno fique prejudicado.

### Origem

A Agricultura marcou o início do sedentarismo humano e está essencialmente ligada ao surgimento dos primeiros aglomerados humanos e às primeiras civilizações. Antes da

universalização da agricultura, as pessoas passavam a maior parte de suas vidas em tarefas que envolviam a caça e coleta de frutos e plantas para a alimentação.

Cerca de 11.500 anos atrás, os seres humanos, gradualmente, aprenderam a cultivar cereais e tubérculos e, assim, puderam fixar-se em um único lugar e estabelecer uma vida baseada na agricultura. No mesmo período, também se iniciou a pecuária, com a gradual domesticação e criação de animais, que até então eram selvagens. As primeiras civilizações baseadas na agricultura intensiva surgiram nas proximidades dos Rios Tigre e Eufrates, na Mesopotâmia (atual Iraque e Irã), e ao longo do Rio Nilo, no Egito.

A Agricultura permitiu que a humanidade pudesse produzir excedentes de alimentos, o que possibilitou a troca de mercadorias por outros gêneros que não eram por eles produzidos. Os excedentes também funcionavam como fonte de segurança alimentar em casos em que o cultivo fosse prejudicado por fatores naturais, como seca prolongada, geada ou excesso de chuvas. Além disso, os excedentes de alimentos possibilitaram às pessoas tempo para dedicar-se a tarefas não relacionadas à agricultura ou à obtenção de alimentos. A partir daí o ser humano começou a desenvolver técnicas para tornar sua vida mais fácil e confortável, como a construção de casas e objetos que pudessem facilitar sua vida e trabalho.

### Modernização da Agricultura

Durante milhares de anos, o desenvolvimento da agricultura foi muito lento. O bom desempenho da produção dependia essencialmente de fatores naturais, como a qualidade do solo, umidade, condições climáticas, relevo, proximidade de cursos d'água etc. Esses fatores determinavam a qualidade e a quantidade de produtos agrícolas cultivados.

Entretanto, com a criação e surgimento gradual de técnicas e ferramentas destinadas ao controle da produção, o ser humano conseguiu minimizar e, em alguns casos, eliminar os empecilhos naturais ao alcance da produtividade desejada. Técnicas como a rotação de culturas, correção do solo e, principalmente, a irrigação e o controle de pragas permitiram ao ser humano maior autonomia para a produção de gêneros agrícolas.



A utilização de defensivos agrícolas (pesticidas) e fertilizantes do solo é um exemplo de técnicas de modernização da agricultura

Muitos avanços no estudo e na criação de novas **técnicas e tecnologias aplicadas à agricultura** permitiram um aumento na produtividade agrícola. As principais foram:

Tratores, plantadeiras e colheitadeiras substituíram a tração animal e máquinas a vapor. A mecanização do campo possibilitou o uso de máquinas em quase todas as fases do cultivo.

A utilização de produtos químicos para o controle de pragas, especialmente nos países desenvolvidos. Essas pragas podem variar de insetos a animais, como coelhos e

camundongos, bem como ervas daninhas e organismos como bactérias, vírus e fungos causadores de doenças. Com o uso de produtos químicos, perdas de colheitas e os preços dos produtos caíram drasticamente.

Fertilização e reposição de nutrientes no solo. Os cientistas descobriram que os elementos essenciais para o crescimento das plantas são nitrogênio, fósforo e potássio. Atualmente, uma grande parte dos agricultores utiliza fertilizantes químicos com nitratos e fosfatos para aumentar expressivamente a produtividade das culturas.

A irrigação como forma de controle do nível de umidade nas lavouras. Com as técnicas de irrigação, os agricultores puderam controlar fatores até então determinantes para a produção agrícola, como a frequência e a quantidade de chuvas. As diversas modalidades de irrigação permitem – para quem tem acesso a elas – que um grande período de estiagem não represente mais a perda de uma cultura, como ocorria no passado.

Modificação genética de sementes e plantas. A biotecnologia aplicada à agricultura permite reorganizar genes e adicionar novos com a finalidade de garantir a resistência a doenças e pragas e aumentar a produtividade das culturas. Trata-se dos organismos geneticamente modificados - OGM ou transgênicos -, que são muito utilizados na agricultura comercial e comuns nos países desenvolvidos.

## **Sistemas agrícolas**

As atividades agrícolas, de modo geral, podem ser classificadas conforme as técnicas de cultivo e distribuição dos seus produtos. Os sistemas agrícolas, entretanto, podem ser divididos essencialmente em dois grandes grupos:

✓ **Agricultura intensiva:** sistema que apresenta alta produtividade e é realizado em grandes extensões de terra (latifúndios). Faz-se a rotação de cultivos, são utilizados fertilizantes e há seleção de sementes e espécies. A produção, que é mecanizada, apresenta grande rendimento por hectare. A mão de obra é qualificada. É comum em países desenvolvidos e, nos países subdesenvolvidos, a produção geralmente é destinada à exportação para países ricos.

✓ **Agricultura extensiva:** nessa modalidade, a produtividade é baixa, são cultivadas pequenas extensões de terra (minifúndios) e é feito o uso de técnicas simples ou mais rudimentares. O solo é usado continuamente, sem descanso ou rotatividade de culturas, provocando, assim, o seu esgotamento. A produção é realizada por mão de obra não qualificada. É comum em países subdesenvolvidos onde ainda não há domínio das técnicas de modernização da agricultura, embora a agricultura voltada à exportação nesses países tenha gradativamente modificado esse panorama.

## Conteúdo 7

### Hidrografia Brasileira

A Hidrografia do Brasil é o conjunto de Recursos Hídricos do Território Brasileiro, as Bacias Hidrográficas, Oceano Atlântico, os Rios, os Lagos, as Lagoas, Arquipélagos, Golfos, Baías, Cataratas, Usinas hidrelétricas, Barragens, etc.

De acordo com os Órgãos Governamentais, existem no Brasil doze grandes Bacias Hidrográficas, sendo que sete têm o nome de seus rios principais – Amazonas, Paraná, Tocantins, São Francisco, Parnaíba, Paraguai e Uruguai; as outras são agrupamentos de vários rios, não tendo um rio principal como eixo, por isso são chamadas de bacias agrupadas.

As doze Macro-bacias hidrográficas brasileiras são:

- ✓ Amazonas
- ✓ Atlântico Leste
- ✓ Atlântico Nordeste Ocidental
- ✓ Atlântico Nordeste Oriental
- ✓ Atlântico Sudeste
- ✓ Atlântico Sul
- ✓ Paraguai
- ✓ Parnaíba
- ✓ Paraná
- ✓ São Francisco
- ✓ Tocantins - Araguaia
- ✓ Uruguai

O Brasil possui uma das mais amplas, diversificadas e extensas redes fluviais de todo o mundo. O maior país da América Latina conta com a maior reserva mundial de água doce e tem o maior potencial hídrico da Terra; cerca de 13% de toda água doce do planeta encontra-se em seu território.

A maior parte dos rios brasileiros é de planalto, apresentando-se encachoeirados e permitindo, assim, o aproveitamento hidrelétrico. As bacias Amazônica e do Paraguai ocupam extensões de planícies, mas as bacias hidrográficas do Paraná e do São Francisco são tipicamente de planalto. Merecem destaque as quedas-d'água de Urubupungá (no rio Paraná), Iguaçu (no rio Iguaçu), Pirapora, Sobradinho, Itaparica e Paulo Afonso (no rio São Francisco), onde estão localizadas usinas hidrelétricas.

Os rios brasileiros apresentam regime de alimentação pluvial, ou seja, são alimentados pelas águas das chuvas. Em decorrência de o clima tropical predominar na maior parte do território, as cheias ocorrem durante o verão, constituindo exceção alguns rios nordestinos, cujas cheias ocorrem entre o outono e o inverno. Os rios do sul não tem vazante acentuada, devido à boa distribuição das chuvas na região, assim como os da bacia Amazônica, também favorecidos pela uniformidade pluviométrica da região.

No Brasil, predomina a drenagem exorreica, ou seja, os rios correm em direção ao mar, como o Amazonas, o São Francisco, o Tocantins, o Parnaíba, etc. Pouquíssimos são os casos de Drenagem Endorréica, em que os rios se dirigem para o interior do país, desaguando em outros rios, como o Negro, o Purus, o Paraná, o Iguaçu, o Tietê, entre outros.

Em sua maior parte, os rios brasileiros são perenes, isto é, nunca secam. Mas na região semi-árida do Nordeste há rios que podem desaparecer durante uma parte do ano, na estação seca: são os chamados rios temporários ou intermitentes.

O Brasil possui poucos lagos, classificados em:

**Lagos de Barragem**, que são resultantes da acumulação de materiais e subdividem-se em *lagunas* ou *lagoas costeiras*, formadas a partir de restingas, tais como as lagoas dos Patos e Mirim, no Rio Grande do Sul, e *lagoas de várzea*, formadas quando as águas das cheias ficam alojadas entre barreiras de sedimentos deixados pelos rios ao voltarem ao seu leito normal. São comuns na Amazônia e no Pantanal Mato-Grossense;

**Lagos de Erosão**, formados por processos erosivos, ocorrendo no Planalto Brasileiro.

Os **Centros Dispersores** — ou seja, as porções mais altas do relevo que separam as bacias fluviais — que merecem destaque no Brasil são três: a cordilheira dos Andes, onde nascem alguns rios que formam o Amazonas; o planalto das Guianas, de onde partem os afluentes da margem esquerda do rio Amazonas; e o Planalto Brasileiro, subdividido em centros dispersores menores.

Os **Rios**, ao desembocarem em outro rio ou no oceano, podem apresentar-se com uma foz do **Tipo Estuário**, com um único canal, ou do **Tipo Delta**, com vários canais entremeados de ilhas; ocorre, excepcionalmente, o **Tipo Misto**.

No Brasil, predominam os rios com Foz do tipo Estuário, com exceção do Rio Amazonas, que possui foz do tipo Misto, e dos rios Paranaíba, Acaraú, Piranhas, São Francisco, paraíba do Sul, Paranapanema, que possuem foz do tipo Delta. O Brasil, país úmido, com muitos rios, possuía quatro bacias principais e três secundárias, divisão que vigorou até a promulgação da Resolução de nº 32, de 15 de outubro de 2003, aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

### **Bacias Principais**

- ✓ Amazônica
- ✓ Tocantins-Araguaia
- ✓ Platina
- ✓ São Francisco
- ✓ Bacias secundárias
- ✓ Nordeste
- ✓ Leste
- ✓ Sudeste-Sul

### **Bacia Amazônica**

Com uma área, em terras brasileiras, de 3.984.467 km<sup>2</sup>, a **Bacia Amazônica** — a maior bacia hidrográfica do mundo — ocupa mais da metade do território brasileiro e estende ainda pela Bolívia, Peru, Colômbia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa.

A Venezuela não faz parte dessa bacia. Além do rio principal — o Amazonas —, compreende os seus afluentes: na margem esquerda, os rios Içá, Japurá, Negro e Trombetas; na margem direita, os rios Juruá, Purus, Madeira, Tapajós e Xingu.

Atravessada pela linha do Equador na sua porção norte, a bacia Amazônica possui rios nos dois hemisférios e, devido à sua posição geográfica, apresenta três regimes de cheias: nos rios do norte, tropical boreal, com volume máximo em julho; nos rios do sul, tropical austral, com volume máximo em março; e no tronco central, volume máximo em abril, maio e junho. Dessa forma, o rio Amazonas tem sempre um grande volume de água, já que seus afluentes sofrem cheias em épocas diferentes.

O Rio Amazonas, o mais extenso do mundo, possui 6.992,06 km dos quais 3.165 km situam em território brasileiro.

Nasce na Cordilheira dos Andes, tem sua origem na nascente do rio Apurímac (alto da parte ocidental da cordilheira dos Andes) (Peru), onde recebe os nomes de Apacheta, Lloqueta, Tunguragua, *Marañón*, *Apurímac*, *Ene*, *Tambo*, *Ucayali* e *Amazonas (Peru)*, e quando entra no

Brasil passa a se chamar Solimões, nome que mantém até a foz do seu afluente rio Negro, próximo a Manaus.

A maior parte do rio está inserida na Planície Sedimentar Amazônica, embora a nascente em sua totalidade é acidentada e de grande altitude.

Dentre os diversos rios do mundo, o Amazonas é o que possui maior débito, ou seja, é o que descarrega o maior volume de água em sua foz: em épocas normais, lança no oceano 80.000 m<sup>3</sup>/s, mas chega a jogar até 120.000 m<sup>3</sup>/s. Um fenômeno interessante que se observa na foz do Rio Amazonas é a **Pororoca**, encontro das águas do rio, durante as enchentes, com as águas do mar, quando ocorre maré alta.

A largura média do Rio Amazonas é de 4 a 5 km, mas chega, em alguns trechos, a mais de 50 km. Devido ao pequeno declive que apresenta, a velocidade de suas águas é lenta, oscilando entre 2 e 7 km por hora.

Além do Rio Amazonas e seus grandes afluentes, inúmeros cursos de água desenham uma verdadeira teia na planície Amazônica. São os *furos*, córregos ou pequenos rios que unem rios maiores entre si; os *igarapés*, pequenos e estreitos canais naturais espalhados pelo baixo-planalto e planície; e os *paraná-mirins*, braços de rios que contornam ilhas fluviais.

### **Bacia do Paraná**

É a mais extensa das três, abrangendo mais de 10% do território nacional. Possui o maior potencial hidrelétrico instalado no Brasil, merecendo destacar as grandes usinas, como a de Itaipu, Jupiá e Ilha Solteira, no rio Paraná; Ibatinga, Barra Bonita e Bariri no rio Tietê; Cachoeira Dourada, Itumbiara e São Simão, no rio Paranaíba; Furnas, Jaguará, Marimondo e Itutinga, no rio Grande; e ainda Jurumirim, Xavantes e Capivara, no rio Paranapanema.

Seus rios são tipicamente de planalto, o que dificulta muito a navegação, que se tornará mais fácil com a utilização das eclusas construídas com a instalação das usinas hidrelétricas.

### **Bacia do Paraguai**

Compreende um único grande rio, o Paraguai, que possui mais de 2.000 km de extensão, dos quais 1.400 km ficam em território nacional. É tipicamente um rio de planície, bastante navegável. Os principais portos nela localizados são Corumbá e Porto Murtinho.

Além do Paraguai, destacam-se rios menores, como o Miranda, o Taquari, o rio Apa e o São Lourenço. O regime desses rios é também o tropical austral, com grandes cheias nos meses de verão.

### **Bacia do Uruguai**

O rio Uruguai e sua bacia ocupam apenas 2% do território brasileiro, estendendo-se pelos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Formado pelos rios Canoas e Pelotas, possui cerca de 1.500 km de extensão e serve de limite entre Brasil, Argentina e Uruguai. Situa-se na porção subtropical do país e apresenta duas cheias e duas vazantes anuais. Seus afluentes de maior destaque são: na margem direita, Peixe, Chapecó e Peperiguaçu; na margem esquerda, Ibicuí, Turvo, Ijuí e Piratini. Com o potencial hidrelétrico limitado, o rio Uruguai é usado para a navegação em alguns trechos. Suas principais hidrelétricas são: Barracão, Machadinho, Pinheiro, Estreito do Sul e Iraí.

### **Bacia do Tocantins Araguaia**

Ocupando uma área de 803.250 Km<sup>2</sup>, é a maior bacia hidrográfica inteiramente brasileira. Além de apresentar-se navegável em muitos trechos, é a terceira do país em potencial hidrelétrico, encontrando-se nela a Usina Hidrelétrica de Tucuruí.

O Tocantins, principal rio dessa bacia, nasce no norte de Goiás e deságua no Oceano Atlântico. Em seu percurso, recebe o rio Araguaia, que se divide em dois braços, formando a Ilha do Bananal; situada no estado de Tocantins, é considerada a maior ilha fluvial interior do mundo. Nessa região ocorrem rios de regime austral, ao sul, e equatorial, ao norte.

### **Bacia do São Francisco**

Formada pelo rio São Francisco e seus afluentes, essa bacia está inteiramente localizada em terras brasileiras. Estende-se por uma área de 631.133 km<sup>2</sup>, o que equivale a 7,5% do território nacional. Apelidado pela população ribeirinha, de Velho Chico, o Rio São Francisco, é um Rio de Planalto, que nasce na Serra da Canastra, em Minas Gerais, e atravessa os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Além de ser navegável em cerca de 2.000 km, possui também grande potencial hidrelétrico, merecendo destaque as usinas de Três Marias, Paulo Afonso e Sobradinho. Seus principais afluentes são os Rios Paracatu, Carinhanha e Grande, na margem esquerda; e os Rios Salitre, das Velhas e Verde Grande, na margem direita.

O Rio São Francisco desempenhou importante papel na conquista e povoamento do sertão nordestino, sendo o grande responsável pelo transporte e abastecimento de couro na região. Ainda hoje, sua participação é fundamental na economia nordestina, pois, devido ao fato de atravessar trechos semi-áridos, permite a prática da agricultura em suas margens, além de oferecer condições para irrigação artificial de áreas mais distantes. Possuindo um regime tropical austral, com cheias de verão, tem um débito que oscila de 1.000 m<sup>3</sup>/s nas secas, a 10.000 m<sup>3</sup>/s nas cheias.

## Conteúdo 8

### Vegetação Brasileira

A **Vegetação do Brasil** envolve o conjunto de formações vegetais distribuídas por todo o território brasileiro. O Brasil possui diferentes tipos de vegetação. Os principais são: a Floresta Amazônica, no norte, a Mata dos Cocais, no meio-norte, a Mata Atlântica, desde o Nordeste até o Sul, a Mata das Araucárias (Mata dos Pinhais), no sul, a Caatinga no Nordeste, o Cerrado, no Centro, o Pantanal, no Sudoeste, os Campos, no extremo sul com manchas esparsas em alguns estados do país e a Vegetação Litorânea, desde o Amapá até Rio Grande do Sul.

#### Amazônia

Também conhecida como Hileia ou Floresta Latifoliada Equatorial, recobre cerca de 49,29% do território nacional, estendendo-se pela Amazônia e parte das regiões Centro-Oeste e Nordeste. Constitui uma das mais extensas áreas florestais do mundo. Muito densa e fechada, com grande variedade de espécies, a floresta amazônica caracteriza-se por grande umidade, altos índices de chuva, elevadas temperaturas e pequena amplitude térmica. O nome **Latifoliada**, deriva do latim (*lati* = "largo") e indica a predominância de espécies vegetais de folhas largas. Acompanhando essa floresta há uma emaranhada rede de rios, que correm num relevo onde predominam terras baixas (planícies e baixos-planaltos). Os solos são, em geral, pouco férteis. Apesar de sua aparente uniformidade, a floresta amazônica abriga três tipos de associações, assim divididas:

- ✓ **Mata de Igapó:** constantemente inundada, é formada principalmente por palmeiras e árvores não muito altas, emaranhadas por cipós e lianas. É bastante rica em espécies vegetais;
- ✓ **Mata de Várzea:** mais compacta, sofre inundações periódicas (cheias). Apresenta árvores maiores, sobressaindo as seringueiras, por seu valor econômico;
- ✓ **Mata de Terra Firme:** pouco inundada, é a que apresenta árvores mais altas. Nela são comuns o castanheiro, o guaraná e o caucho.

As queimadas para a abertura de pastos, instalação de fazendas para criação de gado e plantações de diversos produtos agrícolas, os desmatamentos para retirada de madeira e a mineração são os principais impactos provocados pela ocupação humana na Amazônia.

A **Floresta Amazônica** é uma verdadeira farmácia natural ao ar livre, cujas árvores, cipós e outras espécies fornecem remédios para todos os males do corpo humano, desde doenças do coração até diabetes. Por isso tem sido cobiçada pelos maiores laboratórios do mundo, que têm extraído dela uma infinidade de medicamentos.

#### Mata dos Cocais

A Mata dos Cocais, abrange predominantemente os estados do Maranhão e o Piauí – (Meio-Norte), mas distribui-se também pelos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Tocantins. Está numa zona de transição entre os ecossistemas da Floresta Amazônica e da Caatinga. É classificada como uma formação florestal, mas, na realidade, constitui uma formação vegetal secundária, por seu acentuado desmatamento. Nesse ecossistema predominam dois tipos de palmeira muito importantes para a economia local:

- ✓ **Babaçu** – de cuja amêndoa se extrai o óleo; as folhas são usadas para a cobertura de casas e o palmito como alimento para o gado. Um rico artesanato emprega suas fibras para confeccionar esteiras, cestos e bolsas. Da casca do coco, podem ser retirados o alcatrão e o acetato.

✓ **Carnaúba** – cujo produto mais conhecido é a cera. Como tudo dessa palmeira pode ser aproveitado (folhas, caule, fibras), o nordestino denominou-a "árvore da providência".

Na **Mata dos Cocais**, as altas temperaturas são constantes. As pastagens representam o principal impacto ambiental nesse Ecossistema.

### **Mata Atlântica**

Estende-se desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, junto ao litoral, quase sem interrupções. Predominando em regiões de clima quente e úmido, com verões brandos, surge nas encostas das serras litorâneas. Topograficamente, surge em serras elevadas (escarpas do Planalto Atlântico) em formas arredondadas, chamadas "mares de morros". Esta formação vegetal apresenta-se muito densa, emaranhada e com grande variedade de vegetais hidrófilos (adaptados a ambientes úmidos) e perenes.

Devido à sua localização geográfica é a formação vegetal brasileira que mais sofreu devastações, principalmente em trechos menos elevados do relevo. Esse impacto ambiental é uma das consequências da intensa urbanização e industrialização que ocorreram no Brasil.

### **Mata Intermediária**

É a mesma floresta úmida da encosta, mas se desenvolve nas vertentes das serras, à retaguarda do mar, não influenciadas diretamente pela umidade marítima. Muito densa, apresenta espécies bastante altas e de troncos grossos. No entanto, quando se desenvolve em solos areníticos, ou de calcário, o aspecto da floresta modifica-se completamente: ela se torna menos densa, com árvores mais baixas e de troncos finos. Quase inteiramente devastada, por possuir solos férteis para a agricultura, restam, de sua formação original, apenas, alguns trechos esparsos.

O nome Latifoliada deriva do latim e indica a predominância de espécies vegetais de folhas largas.

### **Mata de Araucária**

Predomina em regiões de clima subtropical e tropical de altitude, que apresentam regular distribuição das chuvas por todos meses do ano, estende-se desde o sul de São Paulo até o norte do Rio Grande do Sul, em trechos mais íngremes do relevo (Campos do Jordão, por exemplo). É muito comum no planalto Meridional, nos estados do Paraná e Santa Catarina.

O nome aciculifoliada vem do latim (*aciculi* = "pequena agulha") e indica o predomínio de espécies que apresentam folhas pontiagudas. Destaca-se a *Araucaria angustifolia*, mais conhecida como pinheiro-do-paraná, mas aparecem ainda outras espécies, como a imbuia, o cedro, o ipê e a erva-mate.

Os solos em que se desenvolvem em geral de origem vulcânica são mais férteis que os das áreas tropicais o que explica a grande devastação sofrida por essa vegetação para o aproveitamento agrícola.

Além dessas formações florestais aparecem ainda no Brasil alguns outros subtipos, merecendo destaque a mata dos cocais e as matas galerias ou ciliares.

A mata dos cocais é uma formação de transição entre a floresta amazônica e a Caatinga, abrangendo áreas do Maranhão, Piauí e Tocantins. O babaçu é a espécie predominante.

As matas galerias ou ciliares são florestas que se desenvolvem ao longo dos cursos de água, cuja umidade as mantém. Praticamente devastadas pela ocupação humana, restringem-se a trechos do cerrado ou dos campos do Rio Grande do Sul.

Calcula-se que 5% da área original dos pinheirais estejam preservadas. A retirada da madeira, para a produção de móveis e papel de jornal, e a agropecuária são os principais fatores de sua devastação acentuada e complexa.

## **Cerrado**

Depois da Floresta Amazônica, é a formação vegetal brasileira que mais se espalhou, predominando no Planalto Central, mas aparecendo também como manchas esparsas em outros pontos do país (Amazônia, região da Caatinga do Nordeste, São Paulo e Paraná), recobrando mais de 20% do território nacional. Predomina em áreas de clima tropical, com duas estações: verão chuvoso e inverno seco.

Não é uma formação uniforme, o que permite identificar duas áreas: o cerradão e o cerrado propriamente dito. No cerradão existem mais árvores que arbustos. No cerrado, bastante ralo, aparecem poucos arbustos e árvores baixas, de troncos sinuosos e casca espessa, que apresentam galhos retorcidos, com folhas muito duras; entre as árvores e os arbustos, espalha-se uma formação contínua de gramíneas altas. O cerrado espalha-se pelos chapadões e por algumas escarpas acentuadas. Dentre os fatores que explicam a fisionomia do cerrado, além da escassez de água, destacam-se a profundidade do lençol freático e a natureza dos solos, ácidos e com deficiências minerais.

A expansão agropecuária, os garimpos, a construção de rodovias e cidades como Brasília e Goiânia, são os principais aspectos provocados pela ação humana, que reduziram esse ecossistema a pequenas manchas distribuídas por alguns estados brasileiros. O Cerrado foi declarado "Sítio do Patrimônio Mundial", pela Unesco, em 13 de dezembro de 2001.

## **Caatinga**

Predominando na região de clima semi-árido do Nordeste é uma formação vegetal tipicamente xerófila, ou seja, adaptada à escassez de água. É uma vegetação esparsa, que se espalha pelos maciços e tabuleiros, por onde correm rios, em geral intermitentes.

Desenvolvendo-se em solos quase rasos e salinos, apresenta-se muito heterogênea: em alguns trechos, predominam árvores esparsamente distribuídas; em outros, arbustos isolados; e em outros, ainda, apenas capões de gramíneas altas.

A falta de água impõe múltiplas adaptações aos vegetais na caatinga, que vão desde a perda das folhas na estação mais seca até o aparecimento de longas raízes, em busca de lençóis subterrâneos de água. Entre as principais espécies de árvores, estão o juazeiro, o angico, a barriguda, e, entre os arbustos, as cactáceas, como o xiquexique e o mandacaru.

Atualmente, a Caatinga vem sendo agredida ao sofrer o impacto da irrigação, drenagem, criação de pastos, latifúndios e da desertificação.

## **Pantanal**

Ocupando a Planície do Pantanal Sul Mato-Grossense, é uma formação mista que apresenta espécies vegetais próprias das florestas, dos campos, dos cerrados e até da caatinga.

Podem-se identificar nessa formação três áreas diferenciadas: as sempre alagadas, nas quais predominam as gramíneas; as periodicamente alagadas, nas quais se destacam diversos tipos de palmeiras (buritis, paratudos e carandás); e as que não sofrem inundações e são mais densas, aparecendo nelas o quebracho e o angico.

## Conteúdo 9

### Tipos de Rochas, Solos e Minerais

A Crosta do nosso planeta é composta de **Rochas e Minerais**. O mineral é um material sólido formado por um elemento ou uma composição química encontrado em todas as camadas geológicas da Terra. Exemplos de minerais são o ouro, o diamante, o talco e o quartzo.

A Rocha, por sua vez, é um composto de minerais, podendo conter também elementos orgânicos. O basalto, o arenito, o granito e o mármore são exemplos de rocha. As rochas e minerais são objeto de ampla exploração econômica: os chamados "minerais preciosos", tais como o diamante e o ouro, são a matéria prima das joias que enfeitam as pessoas; o granito, formado pelos minerais-quartzo, mica e feldspato, é utilizado na fabricação de pisos, pias e na pavimentação de rampas que dão acesso às residências.

As rochas conhecem um processo constante de transformação - denominado de **Ciclo das Rochas** - pelo qual rochas antigas tornam-se novos tipos de rocha.

#### Tipos de Rochas

Ao longo do processo de formação do planeta, a Crosta Terrestre, ou **Litosfera**, conheceu a geração de diversos tipos de **Rochas**. Essas se dividem, quanto à sua origem, em três tipos:

- ✓ magmáticas ou ígneas
- ✓ sedimentares
- ✓ metamórficas

#### As quatro porções da Terra

No início de sua formação, a litosfera era constituída por rochas que se consolidaram com o resfriamento do magma - são as chamadas rochas **ígneas** ou **magmáticas**. Essas formações rochosas, ao entrarem em contato com o ar, a água e as geleiras, passaram a sofrer a ação do **intemperismo** (decomposição química e desagregação mecânica), tornando-se, assim, particularizadas e específicas, o que possibilitou seu transporte por agentes erosivos (vento, chuvas, e geleiras) a depressões do relevo, que passaram a ser preenchidas por sedimentos que, também através de processos físicos e químicos, consolidaram-se como **rochas sedimentares**. O terceiro tipo de rocha que se forma na crosta terrestre é a **metamórfica**, que consiste na transformação, no interior da crosta, das rochas ígneas e sedimentares em função da pressão e de altas temperaturas.

As **rochas sedimentares** surgem pela acumulação de material orgânico e de detritos ou fragmentos de outras rochas. As rochas sedimentares podem ser **detríticas** (quando sua origem decorre de detritos), **orgânicas** e **químicas**. O processo de formação das rochas sedimentares é chamado de **intemperismo**, causado por agentes físicos, químicos e biológicos. Quando as rochas são decompostas por agentes físicos e biológicos ocorre o **intemperismo físico**. Quando a decomposição é gerada por um agente químico, ocorre o **intemperismo químico**.

As variações de temperatura provocam a decomposição das rochas, cujos minerais se dilatam quando aquecidos e se contraem em áreas de clima frio (**intemperismo por agente físico**);  
A pressão exercida pelas raízes de um vegetal quando penetram as rochas podem provocar sua desintegração (**intemperismo por agente biológico**);  
A decomposição das rochas também pode ser provocada pela penetração da água, que altera a sua estrutura química (**intemperismo por agente químico**).

As **Rochas Magmáticas** ou **Ígneas**, são criadas pela solidificação do magma, quer no interior, quer na superfície da crosta terrestre. A solidificação no interior do planeta é sempre lenta, à superfície é rápida. O granito é um exemplo de rocha formada nas profundezas da Terra; o basalto é resultante da solidificação rápida de magma na superfície.

As **Rochas Metamórficas** são geradas pelas alterações de temperatura, pressão e profundidade sofridas pelas rochas magmáticas ou sedimentares. Portanto, qualquer tipo de rocha, quando transformada, é uma rocha metamórfica. O mármore, por exemplo, resulta das mudanças do calcário.

Denominamos de **Rochas Cristalinas** aquelas que, magmáticas ou metamórficas, possuem uma estrutura molecular ordenada. Formadas por compactação, as rochas sedimentares cobrem 75% da superfície terrestre, formando uma fina camada superficial que compreende apenas 5% do volume da crosta terrestre.

## Os Solos

Chamamos de Solo, a superfície da crosta terrestre, permanentemente alterada pelo intemperismo e onde nasce e se desenvolve a vida vegetal. Todo solo é formado por sedimentos provenientes da desintegração das rochas, misturados com vários materiais orgânicos, frutos da decomposição de plantas e animais.

Os solos, quanto a origem, estão divididos em **três tipos**:

- ✓ solos orgânicos
- ✓ solos aluviais
- ✓ solos eluviais

Os **Solos Orgânicos** são resultantes da sedimentação de material orgânico. As florestas e as planícies cobertas de vegetação rasteira são exemplos de solos orgânicos. Em ambos os casos, os elementos vegetais mortos sofreram decomposição, gerando o **Humo**. Por essa razão, tais solos são conhecidos como **Humíferos**. A **Planície Polonesa**, que se estende da Polônia até a Rússia, é um bom exemplo de solo orgânico, daí decorrendo sua impressionante fertilidade.

Os **Solos Aluviais** são criados por sedimentos transformados em lugares distantes e transportados pelas águas dos rios e pelos ventos. As áreas ribeirinhas são exemplos de solos aluviais.

Os **Solos Eluviais** são formados pela decomposição de certo tipo de rocha e sempre aparecem em locais onde as rochas matrizes foram transformadas pela intemperização. A produção de café que, por um longo período, foi a causa responsável pela prosperidade de São Paulo, deu-se em **Terras Roxas** derivadas das alterações sofridas pelo basalto, rocha de origem magmática.

Também o plantio da cana de açúcar, produto que marcou o início da colonização do Nordeste brasileiro, foi possível graças a um tipo de solo que é denominado **massapé**, fruto das transformações do calcário, este de origem **Sedimentar**.

## Conteúdo 10

### Fontes de Energia

As **Fontes de Energia** são recursos da natureza ou artificiais utilizados pela sociedade para a produção de algum tipo de energia. Esta, por sua vez, é utilizada com o objetivo de propiciar o deslocamento de veículos, gerar calor ou produzir eletricidade para os mais diversos fins.

Trata-se de um assunto extremamente estratégico no contexto **Geopolítico Global**, pois o desenvolvimento dos países depende de uma infraestrutura energética capaz de suprir as demandas de sua população e de suas atividades econômicas. As fontes de energia constituem-se também como uma questão ambiental, pois, a depender das formas de utilização dos diferentes recursos energéticos, graves impactos sobre a natureza podem ser ocasionados.

Os meios de transporte e comunicação, além das residências, indústrias, comércio, agricultura e vários campos da sociedade, dependem totalmente da disponibilidade de energia, tanto a eletricidade quanto os combustíveis. Por isso, com o crescimento socioeconômico de diversos países, a cada ano a procura por recursos para a geração de energia cresce, elevando também o caráter estratégico e até disputas internacionais em busca de muitos desses recursos.

As fontes de energia podem ser classificadas conforme a capacidade natural de reposição de seus recursos. Existem, assim, as chamadas **fontes renováveis** e as **fontes não renováveis**.

#### Fontes Renováveis de Energia

As Fontes Renováveis de Energia, como o próprio nome indica, são aquelas que possuem a capacidade de serem repostas naturalmente, o que não significa que todas elas sejam inesgotáveis. Algumas delas, como o vento e a luz solar, são permanentes, mas outras, como a água, podem acabar a depender da forma como o ser humano faz o seu uso. Vale lembrar que nem toda fonte renovável de energia é limpa, ou seja, está livre da emissão de poluentes ou de impactos ambientais em larga escala.

A seguir, podemos conferir os **tipos de energia produzidos com fontes renováveis**:

#### Energia Eólica

Como já adiantamos, o vento é um recurso energético inesgotável e, portanto, renovável. Em algumas regiões do planeta, a sua frequência e intensidade são suficientes para a geração de eletricidade por meio de equipamentos específicos para essa função. Basicamente, os ventos fazem os chamados **aerogeradores**, que ativam turbinas e geradores que convertem a energia mecânica produzida em energia elétrica.

Atualmente, a energia eólica não é tão difundida no mundo em razão do alto custo de seus equipamentos. Todavia, alguns países já vêm adotando substancialmente esse recurso, com destaque para os Estados Unidos, China e Alemanha. A principal vantagem é a não emissão de poluentes na atmosfera e os baixos impactos ambientais.

#### Energia Solar

A energia solar é o aproveitamento da luz do sol para a geração de eletricidade e também para o aquecimento da água para uso. Trata-se também de uma fonte inesgotável de energia, haja vista que o sol – ao menos na sua configuração atual – manter-se-á por bilhões de anos.

Existem duas formas de aproveitamento da energia solar: a fotovoltaica e a térmica. No primeiro caso, são utilizadas células específicas que lançam mão do chamado “efeito

fotoelétrico” para a produção de eletricidade. No segundo caso, utiliza-se o aquecimento da água tanto para uso direto quanto para a geração de vapor, que atuará em processos de ativação de geradores de energia, lembrando que podem ser utilizados também outros tipos de líquidos.

No mundo, em razão dos elevados custos, a energia solar ainda não é muito utilizada. Todavia, gradativamente, seu aproveitamento vem crescendo tanto com a instalação de placas em residências, indústrias e grandes empreendimentos quanto com a construção de usinas solares especificamente voltadas para a geração de energia elétrica.

### **Energia Hidrelétrica**

A energia hidrelétrica corresponde ao aproveitamento da água dos rios para a movimentação das turbinas de eletricidade. No Brasil, essa é a principal fonte de energia elétrica do país, ao lado das termoelétricas, haja vista o grande potencial que o país possui em termos de disponibilidade de rios propícios para a geração de hidroeletricidade.

Nas usinas hidroelétricas, constroem-se barragens no leito do rio para o represamento da água que será utilizada no processo de geração de eletricidade. Nesse caso, o mais aconselhável é a construção de barragens em rios que apresentem desníveis em seus terrenos, com o objetivo de diminuir a superfície inundada. Por isso, é mais recomendável a instalação dessas usinas em rios de planalto, embora também seja possível em rios de planícies, porém com impactos ambientais maiores.

### **Biomassa**

A utilização da biomassa consiste na queima de substâncias de origem orgânica para a produção de energia, ocorrendo por meio da combustão de materiais como a lenha, o bagaço de cana e outros resíduos agrícolas, restos florestais e até excrementos de animais. É considerada uma fonte de energia renovável porque o dióxido de carbono produzido durante a queima é utilizado pela própria vegetação na realização da fotossíntese, o que significa que, desde que haja controle, o seu uso é sustentável por não alterar a macrocomposição da atmosfera terrestre.

Os **biocombustíveis**, de certa forma, são considerados como um tipo de biomassa, pois também são produzidos a partir de vegetais de origem orgânica para a geração de combustível, que é empregado principalmente nos meios de transporte em geral. O exemplo mais conhecido é o etanol produzido da cana-de-açúcar, mas podem existir outros compostos advindos de vegetais distintos, como a mamona, o milho e muitos outros.

### **Energia das Marés (*maremotriz*)**

A energia das marés – ou maremotriz – é o aproveitamento da subida e descida das marés para a produção de energia elétrica, funcionando de forma relativamente semelhante a uma barragem comum. Além das barragens, são construídas eclusas e diques, que permitem a entrada e a saída da água durante as cheias e as baixas das marés, o que propicia a movimentação das turbinas.

### **Fontes Não Renováveis de Energia**

As Fontes Não Renováveis de Energia são aquelas que poderão esgotar-se em um futuro relativamente próximo. Alguns recursos energéticos, como o petróleo, possuem o seu esgotamento estimado para algumas poucas décadas, o que eleva o caráter estratégico que esses elementos possuem.

A seguir, **os principais tipos de recursos energéticos não renováveis:**

## Combustíveis Fósseis

A queima de **Combustíveis Fósseis** pode ser empregada tanto para o deslocamento de veículos de pequeno, médio e grande porte quanto para a produção de eletricidade em estações **termoelétricas**. Os três tipos principais são: o **petróleo**, o **carvão mineral** e o **gás natural**, mas existem muitos outros, como o nafta e o xisto betuminoso.

Trata-se das fontes de energia mais importantes e mais disputadas pela humanidade no momento. Segundo a Agência Internacional de Energia, cerca de 81,63% de toda a matriz energética global advém dos três principais combustíveis fósseis acima citados, valor que se reduz para 56,8% quando analisamos somente o território brasileiro. Por esse motivo, muitos países dependem da exportação desses produtos, enquanto outros tomam várias medidas geopolíticas para consegui-los.

Outra questão bastante discutida a respeito dos combustíveis fósseis refere-se aos altos índices de poluição gerados pela sua queima. Muitos estudiosos apontam que eles são os principais responsáveis pela intensificação do efeito estufa e pelo agravamento dos problemas vinculados ao aquecimento global.

## Energia Nuclear (atômica)

Na energia nuclear – também chamada de energia atômica –, a produção de eletricidade ocorre por intermédio do aquecimento da água, que se transforma em vapor e ativa os geradores. Nas usinas nucleares, o calor é gerado em reatores onde ocorre uma reação chamada de **fissão nuclear** a partir, principalmente, do urânio-235, um material altamente radioativo.

Embora as usinas nucleares gerem menos poluentes do que outras estações de operação semelhante (como as termoelétricas), elas são alvo de muitas polêmicas, pois o vazamento do lixo nuclear produzido ou a ocorrência de acidentes podem gerar graves impactos e muitas mortes. No entanto, com a emergência da questão sobre o aquecimento global, o seu uso vem sendo reconsiderado por muitos países.

Cada tipo de energia apresenta suas vantagens e desvantagens, de forma que não há nenhuma fonte que se apresente, no momento, como absoluta sobre as demais em termos de viabilidade. Algumas são baratas e abundantes, mas geram graves impactos ambientais; outras são limpas e sustentáveis, mas inviáveis financeiramente. O mais aconselhável é que, nos diferentes territórios, exista uma grande diversidade nas matrizes energéticas para atenuar os seus respectivos problemas, o que não acontece no Brasil e em boa parte dos demais países.

## Conteúdo 11

### Formação do Território Brasileiro

#### A Formação do Território Brasileiro

Para chegar ao tamanho atual, com um território integrado e sem riscos iminentes de fracionamento, muitos conflitos e processos de exploração econômica ocorreram ao longo de cinco séculos. Uma série de fatores contribuiu para o alargamento do território, a partir da chegada dos portugueses em 1500, alguns desses fatores foram:

- ✓ a sucessão de grandes produções econômicas para exportação (cana-de-açúcar, tabaco, ouro, borracha, café, etc.), além de culturas alimentares e pecuária, em diferentes bases geográficas do território;
- ✓ as expedições (bandeiras) que partiam de São Paulo – então um colégio e um pequeno povoado fundado por padres jesuítas – e se dirigiam ao interior, aproveitando a topografia favorável e a navegabilidade de afluentes do rio Paraná, para a captura de indígenas e a busca de metais preciosos;
- ✓ a criação de aldeias de missões jesuíticas, em especial ao sul do território, buscando agrupar e catequizar grupos indígenas;
- ✓ o esforço político e administrativo da coroa portuguesa em assegurar a posse do novo território, especialmente após as ameaças da efetiva ocupação de frações do território – ainda que por curtos períodos – por franceses e holandeses.

É importante destacar que a construção da unidade territorial nacional significou também o sistemático massacre, deslocamento ou aculturação dos povos indígenas. Além de provocar a redução da diversidade cultural do país, determinou a imposição dos padrões culturais europeus. A geração de riquezas exauriu também ao máximo o trabalho dos negros africanos trazidos a força, tratados como mera mercadoria e de forma violenta e cruel. Nesse caso, houve imposições de ordem cultural: muitos grupos, ao longo do tempo, perderam os ritos religiosos e traços culturais que possuíam.

#### Expansão Territorial do Brasil Colônia

Durante o período do Capitalismo Comercial (séculos XV a XVIII), as metrópoles europeias acumularam capital com a prática de atividades de retirada e comercialização de produtos primários (agrícolas e extrativistas), empreendida nos territórios conquistados. O Brasil na condição de colônia portuguesa, consolidou-se como área exportadora de matérias-primas e importadora de bens manufaturados.

Esse sistema de exploração de matérias-primas permite explicar a formação e a expansão territorial do Brasil, juntamente com os tratados assinados entre Portugal e Espanha (Tratado de Tordesilhas e Tratado de Madri), que acabaram por definir, com alguns acréscimos posteriores, a área que hoje consideramos território brasileiro.

#### Tratado de Tordesilhas



Espanha e Portugal foram pioneiros na expansão marítimo-comercial europeia, iniciada no século XV, que ficou conhecida como Grandes Navegações e que resultou na conquista de novas terras. Essas descobertas geraram diversas tensões e conflitos entre os dois países que, na tentativa de evitar uma guerra, em 7 de junho de 1494 assinaram o Tratado de Tordesilhas, na pequena cidade de Tordesilhas, na Espanha. Esse tratado estabeleceu uma linha imaginária que passava a 370 léguas a oeste do arquipélago de Cabo Verde (África), dividindo o mundo entre Portugal e Espanha: as terras situadas a leste seriam de Portugal enquanto as terras a oeste da Espanha.

Os limites do território brasileiro, estabelecidos por esse tratado, se estendiam do atual estado do Pará até o atual estado de Santa Catarina. No entanto, esses limites não foram respeitados, e terras que seriam da Espanha foram ocupadas por portugueses e brasileiros, contribuindo para que nosso país adquirisse a forma atual.

### Tratado de Madri



O Tratado de Madri, assinado em 1750, praticamente garantiu a atual extensão territorial do Brasil. O novo acordo anulou o Tratado de Tordesilhas e determinou que as terras pertenciam a quem de fato as ocupasse, seguindo o princípio de uti possidetis.

Dessa forma, a Espanha reconheceu os direitos dos portugueses sobre as áreas correspondentes aos atuais estados de Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Amazonas, Rondônia, Pará, Amapá, entre outros.

## De Arquipélago a Continente

É costume dizer que, ao longo do período de colonização portuguesa, o território brasileiro se assemelhava a um arquipélago – um arquipélago econômico.

Por que um arquipélago? As regiões do Brasil colônia que foram palco da produção agroexportadora se mantiveram sob o domínio do poder central da metrópole portuguesa, formando assim um arquipélago geográfico. Já que não existiam ligações entre as regiões. O mesmo ocorreu no Brasil independente.



## A Expansão Econômica

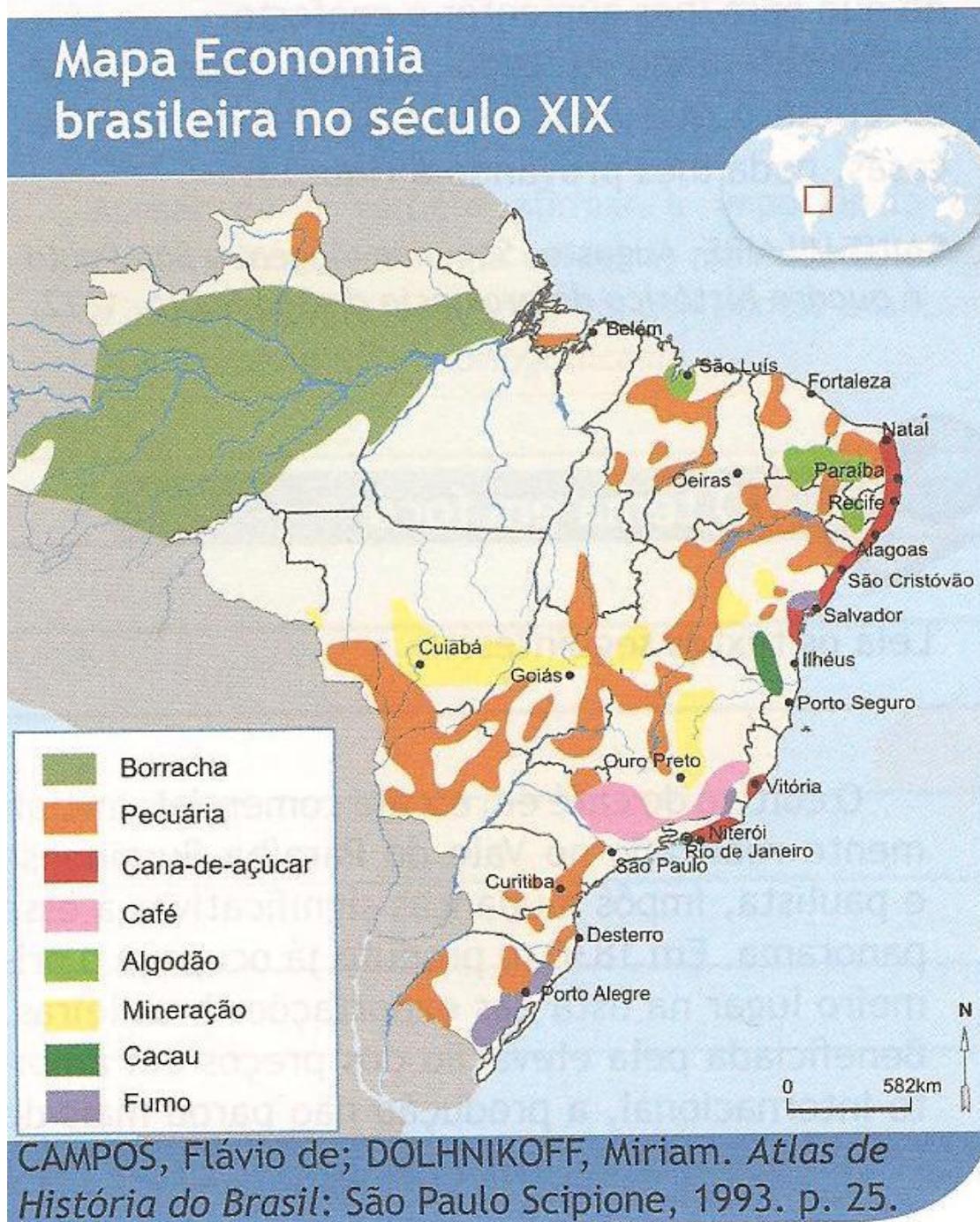
A expansão de atividades dos colonizadores avançou gradativamente das faixas litorâneas para o interior. Nos primeiros dois séculos, formou-se um complexo geoeconômico no Nordeste do país. Para cultivar a cana-de-açúcar, os colonos passaram a importar escravos africanos. A primeira leva chegou já em 1532, num circuito perverso do comércio humano que durou até 1850. Conforme os geógrafos Hervé Théry e Neli Mello, a produção de cana gerou atividades complementares, como a plantação do tabaco, na região do Recôncavo Baiano, a criação de gado nas zonas mais interiores e as culturas alimentares no chamado Agreste (transição da Zona da Mata úmida para o semiárido).

A pecuária desempenhou importante papel na ocupação do interior, aproveitando-se o rebrotar das folhas na estação das águas nas caatingas arbustivas mais densas, além dos brejos e dos trechos de matas. Com a exploração das minas de ouro descobertas mais ao sul, foram necessários também carne, couro e outros derivados, além de animais para o transporte.



sua origem próxima à cidade do Rio de Janeiro, expandiu-se pelo vale do rio Paraíba do Sul para os estados de São Paulo e de Minas Gerais. Mas foi no planalto ocidental paulista, sobre os solos férteis de terra roxa (do italiano *rossa*, que significa vermelha), que o café mais se desenvolveu. Em torno desse circuito econômico, foram construídas as ferrovias para escoar o produto do interior paulista ao porto de Santos. No caminho, São Paulo, a pequena vila do final do século XIX, foi crescendo rapidamente, transformando-se em sede de empresas, bancos e serviços diversos e chegando a sediar a nascente industrialização do país. O Rio de Janeiro, já na época um núcleo urbano considerável, também veio a exercer esse papel.

Ao longo do século XX, intensificou-se a concentração regional das riquezas. O Sudeste, e particularmente o eixo Rio – São Paulo, passou a ser o meio geográfico mais apto a receber inovações tecnológicas e novas atividades econômicas, aumentando sua posição de comando do país.



**Observação:**

Durante o século XVIII e início do XIX, diversos tratados foram assinados para o estabelecimento dos limites do território brasileiro.

Esses tratados sempre envolveram Portugal e Espanha, com exceção do Tratado de Utrecht (1713), assinado também com a França, para definir um trecho de limite no norte do Brasil (atual estado do Amapá), e do Tratado de Petrópolis (1903), pelo qual, num acordo com a Bolívia, o Brasil incorporou o trecho que corresponde atualmente ao estado do Acre. Em 1801, ao ser estabelecido o Tratado de Badajós, entre portugueses e espanhóis, os limites atuais de nosso país já estavam praticamente definidos.

Pelo Tratado de Santo Ildefonso ou Tratado dos Limites, assinado em 1777 entre Portugal e a Espanha, esta última ficaria com a Colônia do Sacramento e a região dos Sete Povos das Missões, mas devolveria à Coroa Portuguesa as terras que havia ocupado nos atuais estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Resolviam-se assim as contendas abertas pelo Tratado de Madrid de 1750.

## Conteúdo 12

### Divisão Política do Brasil

O território do Brasil já passou por diversas divisões regionais. A primeira proposta de regionalização foi realizada em 1913, e depois dela outras propostas surgiram, tentando adaptar a divisão regional às características econômicas, culturais, físicas e sociais dos Estados. A regionalização atual é de 1970, adaptada em 1990, em razão das alterações da Constituição de 1988. O órgão responsável pela divisão regional do Brasil é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Veja o processo brasileiro de regionalização: 1913 A primeira proposta de divisão regional do Brasil surgiu em 1913, para ser utilizada no ensino de geografia. Os critérios utilizados para esse processo foram apenas aspectos físicos — clima, vegetação e relevo. Dividia o país em cinco regiões: Setentrional, Norte Oriental, Oriental, Meridional. 1940 Em 1940, o IBGE elaborou uma nova proposta de divisão para o país que, além dos aspectos físicos, levou em consideração aspectos socioeconômicos. A região Norte era composta pelos Estados de Amazonas, Pará, Maranhão e Piauí e o território do Acre. Goiás e Mato Grosso formavam com Minas Gerais a região Centro. Bahia, Sergipe e Espírito Santo formavam a região Leste. O Nordeste era composto por Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Alagoas. Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro pertenciam à região Sul. 1945 Conforme a divisão regional de 1945, o Brasil possuía sete regiões: Norte, Nordeste Ocidental, Nordeste Oriental, Centro-Oeste, Leste Setentrional, Leste Meridional e Sul. Na porção norte do Amazonas foi criado o território de Rio Branco, atual Estado de Roraima; no norte do Pará foi criado o Estado do Amapá. Mato Grosso perdeu uma porção a noroeste (batizado como território de Guaporé) e outra ao sul (chamado território de Ponta Porã). No Sul, Paraná e Santa Catarina foram cortados a oeste e o território de Iguazu foi criado. 1950 Os territórios de Ponta Porã e Iguazu foram extintos e os Estados do Maranhão e do Piauí passaram a integrar a região Nordeste. Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro formavam a região Leste. Em 1960, Brasília foi criada, e o Distrito Federal, capital do país, foi transferido do Sudeste para o Centro-Oeste. Em 1962, o Acre se tornou Estado autônomo e o território de Rio Branco ganhou o nome de Roraima. 1970 Em 1970 o Brasil ganhou o desenho regional atual. Nasceu o Sudeste, com São Paulo e Rio de Janeiro sendo agrupados a Minas Gerais e Espírito Santo. O Nordeste recebeu Bahia e Sergipe. Todo o território de Goiás, ainda não dividido, pertencia ao Centro-Oeste. Mato Grosso foi dividido alguns anos depois, dando origem ao estado de Mato Grosso do Sul. 1990 Com as mudanças da Constituição de 1988, ficou definida a divisão brasileira que permanece até os dias atuais. O Estado do Tocantins foi criado a partir da divisão de Goiás e incorporado à região Norte; Roraima, Amapá e Rondônia se tornaram Estados autônomos; Fernando de Noronha deixou de ser federal e foi incorporado a Pernambuco.

### Entenda a Divisão Regional do Brasil

Hoje, nos parece tão óbvio que o Brasil seja dividido em cinco regiões, que nem paramos para perguntar por que ele foi organizado desse jeito. Da mesma forma, não questionamos por que um estado pertence a determinada região e não a outra. Agora que surgiu a curiosidade, vamos à investigação! A razão é simples: os Estados que formam uma grande região não são escolhidos ao acaso. Eles têm características semelhantes. As primeiras divisões regionais propostas para o país, por exemplo, eram baseadas apenas nos aspectos físicos — ou seja, ligados à natureza, como clima, vegetação e relevo. Mas logo se começou a levar em conta também as características humanas — isto é, as que resultam da ação do homem, como atividades econômicas e o modo de vida da população, para definir quais estados fariam parte de cada região. A região Sudeste do Brasil é uma das regiões definidas pelo IBGE, composta

pelos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Esta região é por excelência uma terra de transição entre a região Nordeste e a região Sul. Para se fazer essa divisão foram usados critérios como semelhanças naturais, tais como relevo, clima, vegetação e solo, bem como afinidades socioculturais. Região mais populosa e rica do Brasil, o Sudeste ocupa 10,85% do território brasileiro. Altamente urbanizada (90,5%)[4], abriga as três metrópoles mais importantes do país, as cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, além de ser o maior colégio eleitoral do Brasil. Divisão política do Brasil O Brasil é uma República Federativa formada por 26 estados e pelo Distrito Federal, onde está situada a capital do país, Brasília. Desses 26 Estados, 17 são litorâneos e 9 são interioranos, e estão divididos em municípios que têm como sede a cidade, e os municípios estão divididos em distritos que têm como sede as vilas. O território brasileiro possui uma extensa área de 5.547.403,5 Km<sup>2</sup>, que compreende quase a metade do continente sul-americano.

Divisão regional: De acordo com o IBGE, o território brasileiro está dividido em cinco regiões constituídas por extensos blocos territoriais.

### São elas:

- ✓ **Norte:** AM, PA, AC, RO, RR, AP e TO.
- ✓ **Nordeste:** MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA.
- ✓ **Centro-Oeste:** GO, MT, MS e DF.
- ✓ **Sudeste:** SP, RJ, MG e ES.
- ✓ **Sul:** PR, SC e RS.

**Região Norte:** A região Norte possui sete Estados muito, onde podemos localizar a Bacia Amazônica e a Floresta Amazônica. É a maior das regiões, porém a menos povoada. O clima predominante da região é equatorial.

**Região Nordeste:** A região nordeste possui nove Estados. É a segunda região que possui o maior número de habitantes. O clima varia de acordo com a localização, sendo úmido nas partes oriental e ocidental, e semi-árido no centro.

**Região Centro-Oeste:** A Região Centro-Oeste possui três Estados, além do Distrito Federal. É a segunda região mais extensa do Brasil, porém a menos populosa. O clima predominante é o tropical. A principal atividade econômica da região é a agropecuária.

**Região Sudeste:** A Região Sudeste possui quatro Estados. É a região brasileira mais evoluída, devido ao grande desenvolvimento econômico, industrial e agrícola, além de ser a mais populosa e povoada. O clima varia de acordo com a localização, sendo tropical atlântico no litoral, e tropical de altitude nos planaltos.

**Região Sul:** A Região Sul possui três Estados. É a menor região brasileira, que apresenta grande influência europeia, especialmente italiana e germânica. O clima predominante é o sub-tropical.

### Evolução da Divisão Regional Brasileira

A divisão regional do Brasil não foi sempre a mesma. A primeira sugestão de regionalização foi apresentada em 1913 e, depois dela, outras propostas surgiram tentando adaptar a divisão regional às novas realidades econômicas e sociais do país.

A regionalização atual é de 1970, adaptada em 1990, em razão das alterações da constituição de 1988. Pressupostos de análise Região: não é um dado da natureza, mas uma construção intelectual Regionalizar: ato de construir, intelectualmente, regiões Regionalização: pode ser motivada pelas mais diversas razões (mais comuns: finalidade didática, estatística; planejamento territorial)

**Pressupostos históricos** – O conceito de região está historicamente vinculado à ideia de diferenciação entre áreas, sendo esta primeiramente resultante das diferenças naturais entre

os lugares. A “humanização do conceito de região” (iniciada por La Blache e seus seguidores) se dá ao largo do século XX. Apesar de o capitalismo, na sua fase mais recente, de mundialização dos mercados, produzir certa homogeneização entre lugares, é necessário reconhecer que as diferenças entre esses não deixam de existir.

## **Regionalizações do Espaço Brasileiro**

- ✓ Primeiras regionalizações: século XIX
- ✓ Regionalização x paradigmas: Geografia Tradicional x Geografia Crítica
- ✓ Paradigmas da Geografia Tradicional
- ✓ Positivismo (corrente de pensamento mais importante do século XIX e início do século XX)
- ✓ Determinismo, espaço vital e região natural
- ✓ Possibilismo, gênero de vida e região humana/geográfica
- ✓ Neo-positivismo Brasil –1913 A primeira proposta de divisão regional do Brasil surge em 1913, para ser usada no ensino da Geografia.

Baseada apenas nos aspectos físicos – clima, vegetação e relevo –, tinha o objetivo de reforçar a imagem da nação e por isso dividia o país em cinco Brasis: Setentrional, Norte oriental, Oriental, Central e Meridional. Na época, acreditava – se que a divisão regional deveria ser fundamentada em critérios que resistissem à ação do tempo. Brasil – 1940 Em 1940, o IBGE apresenta uma nova proposta de divisão para o país que, além dos aspectos físicos, leva em consideração os socioeconômicos.

A Região Norte reunia os estados do Amazonas, Pará, Maranhão e Piauí e o território do Acre. Goiás e Mato Grosso, ainda não divididos, formavam com Minas Gerais a Região Centro. Bahia, Sergipe e Espírito Santo formavam a Região Este.

O Nordeste abrigava Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Alagoas. São Paulo e Rio de Janeiro, então capital, pertenciam à Região Sul.

### **Brasil – 1945**

O Brasil passa a ter sete regiões: Norte, Nordeste Ocidental, Nordeste Oriental, Centro – Oeste, Leste Setentrional, Leste – Meridional e Sul.

Na porção norte do Amazonas foi criado o território de Rio Branco, atual estado de Roraima; no norte do Pará foi criado o território do Amapá. Mato Grosso perde uma porção a noroeste (batizada como território de Guaporé) e outra ao sul (chamada território de Ponta Porã). No sul, Paraná e Santa Catarina são cortados a oeste e é instalado o território de Iguazu.

### **Brasil – 1950**

Os territórios de PontaPorã e Iguazu são extintos e os estados do Maranhão e do Piauí passam a integrar a Região Nordeste. Bahia Sergipe, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro formam a Região Leste. Em 1960, Brasília é criada e o Distrito Federal, a capital do país, é transferido do Leste para o Centro – Oeste. Em 1962, o Acre vira estado e o território de Rio Branco recebe o nome de Roraima.

### **Brasil – 1960**

Em 1960, Brasília foi construída e o Distrito Federal, capital do país, foi transferido para o Centro – Oeste. Na região Leste, o antigo Distrito Federal tornou – se o estado da Guanabara. Em 1969, uma nova divisão regional foi proposta porque a divisão de 1942 já não era considerada útil para o ensino de geografia ou para a coleta e divulgação de dados sobre o país.

## Brasil – 1970

O Brasil ganha o desenho regional atual. Nasce o Sudeste, com São Paulo e Rio de Janeiro sendo agrupados a Minas Gerais e Espírito Santo. O nordeste recebe Bahia e Sergipe. Todo território de Goiás, ainda não dividido, pertence ao Centro – Oeste. Mato Grosso é dividido alguns anos depois, dando origem ao estado de Mato Grosso do Sul. Brasil: Divisão Política Atual Atualmente continua em vigor essa proposta em 1970. Apenas algumas alterações foram feitas.

Em 1975, o estado da Guanabara foi transformado em município do Rio de Janeiro. Em 1979, Mato Grosso foi dividido, dando origem ao estado do Mato Grosso do Sul. A Constituição Federal de 1988 dividiu o estado de Goiás e criou o estado de Tocantins, que foi incluído na Região Norte. Com o fim dos territórios federais, Rondônia (1982), Roraima (1988) e Amapá (1988) tornaram-se estados e Fernando de Noronha foi anexado ao estado de Pernambuco.

### Divisão Política do Brasil

O Brasil está dividido em estados, que têm administração independente, submetidos apenas à constituição brasileira, ao código de leis brasileiras e à sua própria constituição estadual. As unidades da federação possuem autonomia, porém não soberania. Somente a República Federativa do Brasil possui a soberania.

Esta, por sua vez, pode ser representada externamente pela União, que é um dos entes da Federação, juntamente com os estados e municípios.

Atualmente, o Brasil está dividido em 26 estados e um Distrito Federal, agrupados em cinco regiões: Norte Nordeste Sul Sudeste Centro-Oeste.

Do século XVI ao século XX, o país teve diversos arcabouços político-administrativos, a saber: as donatarias, as capitanias hereditárias, as Províncias e finalmente os Estados, os Distritos e os municípios.

A seguir é apresentada a atual divisão político-administrativa do país, acompanhada do mapa político do Brasil.

**Distrito Federal:** é a unidade onde tem sede o Governo Federal, com seus poderes: Judiciário, Legislativo e Executivo.

**Estados:** em número de 26, constituem as unidades de maior hierarquia dentro da organização político-administrativa do País. A localidade que abriga a sede do governo denomina-se Capital.

**Municípios:** os municípios constituem as unidades de menor hierarquia dentro da organização político-administrativa do Brasil. A localidade onde está sediada a Prefeitura Municipal tem a categoria de cidade Distritos: são unidades administrativas dos municípios. A localidade onde está sediada a autoridade distrital, excluídos os distritos das sedes municipais, tem a categoria de Vila.

**Divisão Regional** – O IBGE elabora divisões regionais do território brasileiro, com a finalidade básica de viabilizar a agregação e a divulgação de dados estatísticos. Em consequência das transformações havidas no espaço brasileiro, no decorrer das décadas de 50 e 60, uma nova divisão em macrorregiões foi elaborada em 1970, definindo as Regiões: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, que permanecem em vigor até o momento.

O desenvolvimento da economia e do bem-estar social, a preservação ambiental, a exploração de recursos minerais, a extração do petróleo, entre outras, são necessidades que frequentemente levam à realização de estudos, à instituição de planos de desenvolvimento e à criação de organismos que os promovam e executem.

Com base na atualidade desta questão, concluiu-se por agrupar os municípios segundo áreas de interesse específico, as quais são as seguintes: Amazônia Legal – Abrange todos os

Estados da Região Norte e mais os Estados de Mato Grosso, Maranhão (parte oeste do meridiano 44º) e Goiás (parte norte do paralelo 13º).

A Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), com sede em Belém-PA, tem como objetivo principal planejar, promover a execução e controlar a ação federal na Amazônia. 761 municípios.

**Faixa de Fronteira** – É a faixa de 150 km de largura paralela à linha divisória terrestre do território nacional, considerada como área indispensável à segurança nacional, que está sujeita a critérios e condições de utilização específicos – 569 municípios.

**Zona Costeira** – É referenciada por uma faixa terrestre de 20 km de largura e uma faixa marítima de 6 milhas, contadas sobre uma perpendicular a partir da linha de costa, conforme estabelecido pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC).

Este plano estabelece as diretrizes para que os Estados e Municípios costeiros desenvolvem suas políticas, planos e programas de gerenciamento – 478 municípios.

**Regiões Metropolitanas** – São constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, instituídas por legislação estadual, com vistas ao planejamento e execução de funções públicas e de interesse comum.

As Regiões Metropolitanas definidas, até o presente (abril de 1999), são em número de 17: Belém, Fortaleza, Natal, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Riode Janeiro, São Paulo, Baixada Santista, Curitiba, Londrina, Maringá, Norte-Nordeste Catarinense, Vale do Itajaí, Florianópolis e Porto Alegre. 187 municípios (em 31.08.1997)

**Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal:** Instituída por legislação federal, com o objetivo de articular a ação administrativa da União, dos Estados de Goiás e Minas Gerais e do Distrito Federal.

Esta região é formada por municípios limítrofes, situados no entorno do Distrito Federal.

**Aglomeracões Urbanas:** São constituídas por municípios limítrofes, instituídas por legislação estadual, com o objetivo de integrar a organização e o planejamento de interesse comum.

Estão definidas por legislação complementar as aglomerações de Pelotas e do Nordeste ambas no Rio Grande do Sul.

**Royalties de Petróleo** – É a compensação financeira a ser paga pelas empresas de petróleo a estados e municípios que sofram os efeitos das atividades de extração de óleo ou xisto betuminoso e do gás natural de poços localizados no Território Nacional.

O IBGE, desde 1986, identifica e classifica as unidades territoriais beneficiadas com relação à produção marítima de petróleo e gás natural. 775 municípios (1º. Semestre de 1997).

**Área de Atuação da SUDENE** – Compreende toda região Nordeste e mais os municípios do Estado de Minas Gerais localizados dentro do Polígono das Secas.

A Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), com sede em Recife-PE, tem como objetivo principal promover o desenvolvimento dos municípios desta área. 1.877 municípios.

## **Divisão Política do Brasil**

A Divisão Regional e a Organização do Estado Brasileiro

Divisão política e regional do território brasileiro proposta pelo IBGE Além do Distrito Federal (Rio de Janeiro), as unidades federadas eram 21 no início do século, quando o país ainda era denominado República dos Estados Unidos do Brasil.

A partir de 1967, o País passou a se chamar República Federativa do Brasil. Atualmente, o Brasil é composto de 26 estados (ou unidades da federação), além do novo Distrito Federal (Brasília), criado em 1960.

**1. Região Norte:** formada por 7 Estados, ocupando 45,25% da área do Brasil e possuindo 1.159.0 habitantes (1995 = 7,2% do Brasil). No período de 1980 a 91, a Região registrou a maior taxa de crescimento populacional (3,9%) do Brasil, sendo Roraima o Estado que teve a taxa mais alta de crescimento populacional, aumentando de 79.159 para 262.200 habitantes.

**2. Região Nordeste:** formada por 9 Estados (Fernando de Noronha foi anexado a PE), abrangendo 18,28% da área do Brasil. Nessa região vivem 28,8% dos brasileiros. Constitui uma área de intenso êxodo populacional, fornecendo migrantes para as demais regiões. A região apresenta enormes disparidades econômicas e naturais entre suas diversas áreas. Distinguem-se as seguintes regiões geoeconômicas: Zona da Mata, Agreste, Sertão e Meio-Norte.

**3. Região Centro-Oeste:** formada pelos Estados de MT, MS, GO e pelo DF. Abrange 18,86% da área do Brasil e é a região menos populosa, com 10.272.700 habitantes, isto é, 6,59% da população nacional. Possui grande crescimento populacional e rápida e elevada urbanização. É a nova fronteira agrícola do país, onde uma agricultura mecanizada, com insumos modernos, e o método da calagem estão transformando antigas áreas pecuaristas em exportadoras de soja.

**4. Região Sudeste:** formada por 4 estados. É a mais populosa, mais povoada e urbanizada região brasileira. Com 6.288.100 habitantes, ou seja, 42,5% da população brasileira, apresenta 71,3 habitantes por km e 90,0% de urbanização. Destaca-se pelo dinamismo econômico, representado por elevada industrialização, grande produção agropecuária, concentração financeira e intensa atividade comercial.

**5. Região Sul:** Formada por 3 Estados, abrange apenas 6,76% da área brasileira, sendo a menor região do país. Possui 14,84% da população nacional, tendo registrado o menor crescimento populacional do Brasil nas duas últimas décadas.-.

## Conteúdo 13

### Meios de Transportes

Os **Meios de Transporte** reúnem as maneiras destinadas ao transporte de pessoas ou de cargas, que grosso modo, podem ser terrestres, fluviais e aéreas. Dessa maneira, se o transporte é um conceito associado ao movimento de mercadorias e de pessoas feito de um local ao outro, as modalidades dos meios de transporte representam os modos de realizar essa transição, por exemplo, bicicleta, trem, ônibus, barco, dentre outros.

#### História

A evolução dos meios de transporte foi essencial para o desenvolvimento da humanidade, de modo que o ser humano sempre esteve atento à questão do transporte, seja para adquirir alimentos, realizar construções, atravessar rios, etc.

Há controvérsias em relação ao surgimento dos meios de transportes, no entanto, uma coisa é certa, evoluímos muito nessa questão, uma vez que hoje em dia é simples pensar em realizar uma viagem longa de navio, avião ou trem para qualquer lugar do mundo, fato considerado inviável anteriormente.

Nas civilizações de Antanho, os homens eram nômades e, portanto, o mecanismo de transporte era suas próprias pernas. Durante a vida, caminhavam pelos lugares em busca de comida e abrigo, até surgir a agricultura e domesticação dos animais, essenciais para a evolução dos meios de transportes, tal qual os cavalos, bois, burros, camelos. Ainda na pré-história, os homens já utilizavam os meios de transporte aquáticos, com longos pedaços de madeira e, mais tarde, com a construção de botes e pequenos barcos.

Decerto que com a invenção da roda (cerca de 6 mil anos atrás), o desenvolvimento dos meios de transportes se intensificam, de modo que a partir desse momento, os homens poderiam transportar mais mercadorias e pessoas. Atualmente, a roda é um elemento essencial que faz parte de muitos mecanismos na construção dos meios de transporte: rodas do carro, ônibus, avião, entre outros.

Entretanto, foi somente na Revolução Industrial (século XVIII), que se expandiu consideravelmente o número dos meios de transportes, com o avanço das máquinas e da tecnologia. Desenvolveu-se o automóvel, o transporte público e atualmente o número cresce cada vez mais.

#### Tipos de Transportes

De acordo com o local em que os transportes são realizados, eles são classificados em:

**Terrestres:** deslocam-se na terra (ruas, estradas, rodovias) sendo classificados em ferroviário, rodoviário e metroviário. Os meios de transporte terrestres podem ser o trem, ônibus, metrô, carro, moto, caminhão, bicicleta, dentre outros.

**Aquáticos:** também chamados de hidroviários, os meios de transporte aquáticos deslocam-se na água, seja por barcos, navios, balsas, canoas. São classificados em: marítimo (mar), fluvial (rio) e lacustre (lago).

**Aéreos:** os meios de transporte aéreos são aqueles que se deslocam no ar, sendo considerado a modalidade criada mais recentemente e uma das mais rápidas do mundo, no caso dos aviões e helicópteros, entretanto, os balões e dirigíveis são outros exemplos.

**Dutoviários:** também chamado de transporte tubular, esse tipo de transporte é feito por meio de tubos, para transportar gases e líquidos.

Os **Transportes no Brasil** reúnem os mais diversos tipos de meios de transportes, ou seja, os terrestres, aquáticos, dutoviários e aéreos. Entretanto, o transporte mais utilizado no país, seja para o transporte de carga ou de pessoas, é, sem dúvida, o transporte terrestre rodoviário, realizado pelas estradas e rodovias, por veículos como carro, ônibus, caminhão, dentre outros. Os setores de transportes no país têm se expandido e melhorado em diversos aspectos nas últimas décadas, o que não significa que esteja satisfatório. Pesquisas da Agência Nacional de Transporte Terrestres (ANTT) apontam para esses dados, sendo que cerca de 60% dos transportes no Brasil é realizado por rodovias, 20% por ferrovias, 13% por hidrovias e 4% por aerovias e dutovias.

## **Meios de Transporte**

Antes de tudo, vale lembrar as categorias existentes para os meios de transporte, são classificadas segundo o local em que ocorrem:

**Transporte Terrestre:** realizado pela terra, sendo classificados em: rodoviário (rodovias), metroviário (metrovias) e ferroviário (ferrovias).

**Transporte Aquático:** Também chamado de “Aquaviários”, ocorrem nas hidrovias (vias de água), sendo classificadas em: marítimos (mar), fluviais (rios), e lacustre (lagos e lagoas)

**Transporte Aéreo:** realizado pelas aerovias (vias no ar), como os aviões, helicópteros, balões, dentre outros.

**Transporte Dutoviário:** também chamado de “transporte tubular”, ocorre por meio de tubos (dutos).

## **Resumo**

Os Sistemas de Transportes no Brasil têm início no século XIX, com a construção de algumas ferrovias e, mais tarde, com a expansão da malha rodoviária. A denominada “Era das Ferrovias” marcou o período de expansão da malha ferroviária no país, que durou de 1870 a 1920, sendo a “Estrada de Ferro Mauá”, a primeira ferrovia do país, inaugurada em 1854.

No entanto, foi em meados do século XX com o processo de industrialização, que os governos democráticos, os quais buscavam o desenvolvimento político, econômico e social do Brasil, focaram na construção de estradas, pondo de lado, o sistema ferroviário, que passou a ser considerado lento e com elevado preço de implementação (construção de linhas férreas), em relação ao transporte terrestre rodoviário.

Essas consequências são notórias até os dias de hoje, em que poucas linhas de ferro são utilizadas para o transporte de pessoas, enquanto o sistema rodoviário sofre com uma infraestrutura problemática oferecida à população, donde muitas estradas e rodovias apresentam péssimas condições para o transporte, desde a não pavimentação, falta de fiscalização, excesso de pedágios, dentre outros.

De tal modo, os transportes no Brasil sofrem de muitas carências. São inúmeros os pontos negativos que apontam para a precariedade do sistema público de transporte no país, sobretudo o transporte terrestre, posto que apresentam problemas como a superlotação, a insegurança e preços bem elevados.

A falta de fiscalização nas rodovias brasileiras pode ser outro problema importante a ser apontado, como por exemplo, os caminhões com carga superior àquela permitida, que trafegam nas estradas, gerando, assim, grande impacto nas construções, o que leva ao aumento de acidentes.

Por sua vez, importante destacar que, nesse caso, o sistema ferroviário permite o transporte de mais cargas pesadas em relação aos outros transportes terrestres, entretanto, é utilizado cerca de 20% em todo o país, em detrimento dos 60% do Sistema Rodoviário.

Outro fator importante para refletir é que nosso país apresenta grande quantidade de rios, lagos, lagoas e conta com uma grande costa marítima; no entanto, os transportes aquáticos (ou aquaviários) tem pouca representatividade no país, com um total de 13%.

Dentre os transportes aquáticos (fluvial, lacustre e marítimo), o transporte fluvial é o mais frequente no país, que conta com 16 hidrovias e 20 portos fluviais, sendo mais usado na região norte, tanto para o transporte de mercadorias quanto para o de pessoas. Nesse ínterim, vale lembrar que há muito rios navegáveis no país, entretanto, nos últimos anos vêm sofrendo com as secas e o assoreamento, impedindo a transição das grandes embarcações.

No geral, o Setor de Transportes no país vem demonstrando que, embora tenha crescido nas últimas décadas, há um longo caminho a trilhar, desde a melhoria das condições de transportes, uso do potencial do transporte aquaviário, dentre outras.

O investimento nessa área, a melhor avaliação do potencial e diversificação dos sistemas de transporte são extremamente necessários para melhorar a qualidade de vida do cidadão, bem como destacar a economia do Brasil no mercado mundial, ampliando assim, as exportações e importações. Com efeito, a melhoria na infraestrutura das rodovias, hidrovias e a restauração das ferrovias, já denota um bom começo para o desenvolvimento dos sistemas de transportes no país.

## **Conteúdo 14**

### **Nordeste**

A Região Nordeste é uma das cinco regiões do Brasil, definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1969. Possui área equivalente à da Mongólia ou do estado do Amazonas, população equivalente à da Itália e um IDH médio, comparável com El Salvador (dados de 2010).

Em comparação com as outras regiões brasileiras, tem a segunda maior população, o terceiro maior território, o segundo maior colégio eleitoral (36 727 931 eleitores em 2010), o menor IDH (2010) e o terceiro maior PIB (2009).

É a região brasileira que possui o maior número de estados (nove no total), que são eles: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Em função de suas diferentes características físicas, a Região Nordeste é dividida em quatro sub-regiões, que são elas: Meio-Norte, Sertão, Agreste e Zona da Mata, tendo níveis muito variados de desenvolvimento humano ao longo de suas zonas geográficas.

A Região Nordeste foi o berço da Colonização Portuguesa no país, de 1500 até 1532, devido ao descobrimento realizado por Pedro Álvares Cabral e a posterior colonização exploratória, que consistia, em suma, na extração de pau-brasil, cuja tinta da madeira era utilizada para tingir as roupas da nobreza europeia.

Com a criação das Capitânicas Hereditárias, foi fundada a Vila de Olinda, e, anos mais tarde, deu-se o início da construção da primeira capital do Brasil, Salvador, em 1549. Desde o início, foi criado o governo-geral no país com a posse de Tomé de Sousa.

O Nordeste foi também o centro financeiro do Brasil até meados do século XVIII, uma vez que a Capitania de Pernambuco foi o principal centro produtivo da colônia e Recife a cidade de maior importância econômica.

### **Geografia**

A área do Nordeste brasileiro é de 1 554 291,744 km<sup>2</sup>, equivalente a 18% do território nacional e é a região que possui a maior costa litorânea. A região possui os estados com a maior e a menor costa litorânea, respectivamente Bahia, com 932 km de litoral e Piauí, com 60 km de litoral. A região toda possui 3338 km de praias.

Está situado entre os paralelos de 07° 12' 35" de latitude sul e 48° 20' 07" de latitude sul e entre os meridianos de 34° 47' 30" e 48° 45' 24", a oeste do meridiano de Greenwich. Limita-se a norte e a leste com o oceano Atlântico, ao sul com os estados de Minas Gerais e Espírito Santo e a oeste com os estados do Pará, Tocantins e Goiás.

### **Relevo**

Uma das características do relevo nordestino é a existência de dois antigos e extensos planaltos, o Borborema e a bacia do rio Parnaíba e de algumas áreas altas e planas que formam as chamadas chapadas, como a Diamantina, onde se localiza o ponto mais elevado da região, o Pico do Barbado, com 2.033 metros de altitude, na Bahia, e a do Araripe, nas divisas entre os Estados do Ceará, Piauí, Pernambuco e a Paraíba. Entre essas regiões há algumas depressões, nas quais está localizado o sertão, região de clima semiárido.

Segundo o professor Jurandyr Ross, que com sua equipe compilou informações do Projeto Radam (Radar da Amazônia) e mostrou uma divisão do relevo brasileiro mais rica e subdivida em 28 unidades, no Nordeste ficam localizados os já citados planalto da Borborema e planaltos

e chapadas da bacia do rio Parnaíba, a depressão Sertaneja São Francisco e parte dos planaltos e serras do leste-sudeste, além das planícies e tabuleiros litorâneos.

## Clima



Triunfo, cidade situada no estado de Pernambuco, tem temperatura amena, apesar de estar localizada no Semiárido. Isso é possível, graças à sua altitude (1.004m), uma das mais elevadas do Sertão Nordestino.

A Região Nordeste do Brasil apresenta média anual de temperatura entre 20° e 28° C. Nas áreas situadas acima de 200 metros e no litoral-oriental, as temperaturas variam de 24° a 26° C. As médias anuais inferiores a 20° C, encontram-se nas áreas mais elevadas da Chapada Diamantina e do Planalto da Borborema. O índice de Precipitação Anual varia de 300 a 2000 mm.

Quatro tipos de clima estão presentes no Nordeste, que são:

**Clima Equatorial Úmido:** presente em uma pequena parte do estado do Maranhão, na divisa com o Piauí;

**Clima Litorâneo Úmido:** presente do litoral da Bahia ao do Rio Grande do Norte;

**Clima Tropical:** presente nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí;

**Clima Semiárido:** presente em todo o Sertão Nordestino.

Com precipitação média de chuvas de menos de 300 milímetros por ano, às quais ocorrem durante no máximo três meses, dando vazão a estiagens que duram às vezes mais de dez meses, Cabaceiras, na Paraíba, tem o título de município mais seco do país.

A Região Nordeste encontra-se com 72,24% de seu território dentro do polígono das secas, segundo os dados fornecidos pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

## Vegetação

A Vegetação Nordestina vai desde a Mata Atlântica, no litoral, até a Mata dos Cocais, no Meio-Norte, com Ecossistemas como os Manguezais, a Caatinga, o Cerrado, as Restingas, dentre outros, que possuem Fauna e Flora exuberantes, diversas espécies endêmicas e animais ameaçados de extinção.



## A caatinga, vegetação típica do Sertão Nordestino

### **Mata Atlântica**

Também chamada de Floresta Tropical, úmida de encosta, a Mata Atlântica, estendia-se originalmente do Ceará ao Rio Grande do Sul, porém, em consequência dos desmatamentos que ocorreram em função principalmente da Indústria Açucareira, hoje só restam cerca de 5% da vegetação original, dispersos em “ilhas”. Foi na Mata Atlântica Nordestina que começou o processo de extração do Pau-brasil; existem também Florestas Semidecíduais e Úmidas nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Bahia, que constituem encraves de Mata Atlântica de forma não contínua como no Litoral, ocorrendo somente em serras e chapadas do interior desses territórios e caracterizando o chamado Brejo de Altitude.

### **Mata dos Cocais**

A Mata dos Cocais é a formação de vegetal de transição entre os climas Semiárido, Equatorial e Tropical. As espécies principais são o Babaçu e a Carnaúba, além do Buriti. Ocorre em parte do Maranhão, do Piauí, do Ceará, do Rio Grande do Norte e do Tocantins, na Região Norte. Representa menos de 3% da área do Brasil.

### **Cerrado**

Ocupa 25% do Território Brasileiro, porém, no Nordeste só abrange o Sul do Estado do Maranhão, o Sudoeste do Piauí, o Oeste da Bahia, áreas interioranas das Regiões Sul e Centro-Sul do Ceará (nestas, ilhadas pela Caatinga), Microrregião de Araripina, em Pernambuco e algumas áreas da Faixa Litorânea, que vai do Piauí ao Sergipe. Apresenta árvores de baixo porte, com galhos retorcidos, com o chão coberto por gramíneas e solos de alta acidez; no Cariri Cearense, também existe a formação do Cerradão – um Cerrado com árvores mais altas.

### **Caatinga**

Vegetação típica do Sertão tem como principais espécies o Pereiro, a Aroeira, as Leguminosas e as Cactáceas. É uma formação de Vegetais Xerófitos (vegetais de regiões secas), mas é rica ecologicamente. Ocorre em todos os estados nordestinos, exceto o Maranhão, e no norte de Minas Gerais, na Região Sudeste.

### **Vegetações Litorâneas e Matas Ciliares**

Na categoria de Vegetação Litorânea, pode-se incluir os mangues, um rico ecossistema local de moradia e reprodução dos caranguejos é importante para a preservação de rios e lagoas. Também pode-se incluir as restingas e as dunas.

As Matas Ciliares ou Matas de Galeria são comuns em regiões de Cerrados, mas também podem ser vistas na Zona da Mata. São pequenas florestas que acompanham as margens dos rios, onde existe maior concentração de materiais orgânicos no solo, e funcionam como uma proteção para os rios e mares.

### **Hidrografia**



Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, no estado do Maranhão.

As Bacias Hidrográficas do Nordeste são:

**Bacia do São Francisco** – é a principal da região, formada pelos rios São Francisco e seus afluentes. São praticadas atividades de pesca, navegação e produção de energia elétrica pelas hidrelétricas de Três Marias, Sobradinho, Paulo Afonso e Xingó. A Bacia delimita as divisas naturais da Bahia com Pernambuco e também entre Sergipe e Alagoas, que é onde sua está localizada sua Foz.

**Bacia do Parnaíba** – é a segunda mais importante, ocupando uma área de cerca de 344.112 km<sup>2</sup> (3,9% do território nacional) e drena quase todo o estado do Piauí, parte do Maranhão e Ceará. O rio Parnaíba é um dos poucos no mundo a possuir um delta em mar aberto, com uma área de manguezal de aproximadamente, 2.700 km<sup>2</sup>.

**Bacia do Atlântico Nordeste Oriental** – ocupa uma área de 287.384 km<sup>2</sup>, que abrange os estados do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagoas. Os principais rios, são: Jaguaribe, Piranhas-Açú, Capibaribe, Acaraú, Curimataú, Mundaú, Paraíba, Itapecuru e Una, esses três últimos, no estado do Maranhão.

**Bacia do Atlântico Nordeste Ocidental** – situada entre o Nordeste e a região Norte, fica localizada, quase que em sua totalidade, no estado do Maranhão. Algumas de suas sub-bacias constituem ricos ecossistemas, como manguezais, babaçuais e várzeas.

**Bacia do Atlântico Leste** – compreende uma área de 364.677 km<sup>2</sup>, dividida entre 2 estados do Nordeste (Bahia e Sergipe) e dois do Sudeste (Minas Gerais e Espírito Santo). Na bacia, a pesca é utilizada como atividade de subsistência.

### Zonas Geográficas



Sub-regiões do Nordeste: **1** Meio-Norte, **2** Sertão, **3** Agreste e **4** Zona da Mata.

Em função de suas diferentes características físicas, a Região Nordeste é dividida em quatro zonas ou sub-regiões:

**Meio-Norte** – É uma faixa de transição entre a Amazônia e o Sertão nordestino. Engloba o estado do Maranhão e o oeste do estado do Piauí. Esta zona geográfica também é conhecida como Mata dos Cocais. No litoral, chove cerca de 2 000 mm anuais. Indo mais para o leste ou para o interior, esse número cai para 1 500 mm anuais, e, no sul do Piauí, uma região mais parecida com o Sertão, chove em média 700 mm por ano.

**Sertão** – Está localizado, em quase sua totalidade, no interior da Região Nordeste, sendo sua maior zona geográfica. Possui clima semiárido. Em estados como Ceará e Rio Grande do Norte chega a alcançar o litoral, e, descendo mais ao sul, alcança a divisa entre Bahia e Minas Gerais. As chuvas nesta sub-região são irregulares e escassas, ocorrendo constantes períodos de estiagem. A vegetação típica é a caatinga.

**Agreste** – É uma faixa de transição entre o Sertão e a Zona da Mata. É a menor zona geográfica da Região Nordeste. Está localizada no alto do Planalto da Borborema, um obstáculo natural para a chegada das chuvas ao sertão. Estende-se do Rio Grande do Norte até o sul da Bahia. Do lado leste do planalto estão as terras mais úmidas (Zona da Mata); do outro lado, para o interior, o clima vai ficando cada vez mais seco (Sertão).

**Zona da Mata** – Localizada no leste, entre o Planalto da Borborema e a costa, estende-se do Rio Grande do Norte ao sul da Bahia. As chuvas são abundantes nesta região. Recebeu este nome por ter sido coberta pela Mata Atlântica. Os cultivos de cana-de-açúcar e cacau substituíram as áreas de florestas. É a zona mais desenvolvida da Região Nordeste.

## Demografia

Segundo dados do IBGE, a região possui mais de 49 milhões de habitantes, quase 30% da população brasileira. É a segunda região mais populosa do país, atrás apenas da Região Sudeste. É também, a terceira região quanto à Densidade Demográfica, contando com 32 habitantes por quilômetro quadrado. As maiores cidades nordestinas, em termos populacionais, são: Salvador, Fortaleza, Recife, São Luís, Natal, Teresina, Maceió, João Pessoa, Feira de Santana, Jaboatão dos Guararapes, Aracaju, Olinda, Campina Grande, Caucaia, Paulista, Vitória da Conquista, Caruaru, Petrolina, Mossoró, Paramirim, Juazeiro do Norte, Itabuna e Juazeiro, todas com mais de 200 mil habitantes.

## Urbanização

Assim como acontece em todo o território brasileiro, a População Nordestina é mal distribuída. Cerca de 60,6% dela fica concentrada na faixa litorânea e nas principais capitais.

No sertão e interior, os níveis de densidade populacional são mais baixos, principalmente por causa do clima semiárido. Ainda assim, a **Densidade Demográfica no Semiárido Nordestino** é uma das mais altas do mundo para esse tipo de **Área Climática**.

De acordo com os dados do IBGE (2004), 71,5% da dos nordestinos estão em áreas urbanas. A urbanização do Nordeste foi mais lenta em relação ao resto do país, mas se acelerou nas últimas décadas. No período 1991-1996, a população rural no total da população teve queda de 45,8%.

Todas as capitais da Região Nordeste possuem região metropolitana (RM), com exceção de Teresina, que possui região integrada de desenvolvimento econômico (RIDE), por abrigar municípios de diferentes unidades federativas. Além das capitais, outras áreas metropolitanas figuram no interior.

As **Regiões Metropolitanas** mais antigas são as de Recife, Salvador e Fortaleza, as quais foram criadas pela Lei Complementar Federal do Brasil 14 de 1973, e são também as mais

populosas. As outras foram criadas por meio de leis complementares estaduais, como a Região Metropolitana de Feira de Santana.

Todos os nove Estados Nordestinos possuem ao menos uma área metropolitana em seu território, seja na sua totalidade (como Rio Grande do Norte e Sergipe) ou parcialmente (Piauí). Nesse sentido, Maranhão possui três no total. São duas (São Luís e Sudoeste Maranhense), localizadas integralmente dentro do território maranhense, e outra (Grande Teresina) expande-se pelo Piauí. O estado da Paraíba possui o maior número de Regiões Metropolitanas (doze no total).

Dados do censo de 2010 do IBGE confirmam a Região Metropolitana do Recife como a mais populosa do Nordeste Brasileiro, a quinta do Brasil e a 107ª do mundo. A Região Metropolitana de Salvador caiu uma colocação na classificação regional e nacional, sendo ultrapassada pela Região Metropolitana de Fortaleza; esta passa a ocupar a segunda posição no Nordeste, a sexta do Brasil e a 108ª do mundo.

## **Problemas Sociais**

A Região Nordeste do Brasil mantém problemas históricos: agricultura atrasada e pouco diversificada, grandes latifundiários, concentração de renda e uma indústria pouco diversificada e de baixa produtividade; além do fenômeno natural de secas constantes.

As distintas características entre o nordeste e outras regiões do país, além de acentuar as desigualdades regionais, formaram um cenário propício à migração nordestina, em especial às áreas urbanas.

No entanto, apesar de vir apresentando grande melhora nos últimos anos no que tange à qualidade de vida de sua população, tem ainda os mais baixos indicadores sócio-econômicos do país, tais como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Os baixos indicadores são mais graves nas áreas rurais e no sertão nordestino, que sofre longos períodos sem chuva; no entanto, seus indicadores são melhores que os de países como África do Sul (maior economia do continente africano), Bolívia e Guiana. 18,7% dos nordestinos eram analfabetos em 2009 segundo informação divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e, segundo o Ibope, 22% eram beneficiados pelo programa de transferência de renda Bolsa Família em 2010. A taxa de fecundidade do Nordeste era de 2,04 filhos por mulher em 2009, acima da média nacional (1,94 filho por mulher) e das taxas das regiões Sudeste (1,75 filho por mulher), Sul (1,92 filho por mulher) e Centro-Oeste (1,93 filho por mulher), e abaixo da taxa da Região Norte (2,51 filhos por mulher).

Ressalte-se que a taxa de natalidade nordestina está abaixo da taxa de reposição populacional, que é de 2,1 filhos por mulher – duas crianças substituem os pais e a fração 0,1 é necessária para compensar os indivíduos que morrem antes de atingir a idade reprodutiva – e é semelhante às taxas de alguns países desenvolvidos, a exemplo dos Estados Unidos e da Islândia (ambos com taxa de 2,05 filhos por mulher).

## Conteúdo 15

### América

**América** (algumas vezes usa-se o termo Américas), em Aimará – Amërika, em Espanhol – América, em Francês – Amérique, em Guarani – Amérika, em Inglês – Americas, em Neerlandês – Amerika, em Quéchua – Amirika. É o continente localizado no Hemisfério Ocidental, e que se estende, no sentido Norte-Sul, desde o Oceano Ártico até o Cabo Horn, ao longo de cerca de 15 mil quilômetros. O seu Extremo Oriental Insular (não-continental), encontra-se na Groelândia, o Nordostrundingen, enquanto o ocidental localiza-se nas Aleutas. Já os extremos continentais (não-insulares) são o cabo Príncipe de Gales, o extremo ocidental, no Alasca, e a ponta do Seixas, extremo oriental, no estado brasileiro da Paraíba. A América compõe-se de duas massas de dimensões continentais (as Américas do Norte e do Sul) ligadas por um istmo (o istmo do Panamá) que é cortado por um canal (o canal do Panamá). Além dessas divisões, há os conceitos das chamadas América Central e Mesoamérica.

Os três maiores países da América, Canadá, Estados Unidos e Brasil, são também as maiores economias, que estão entre as dez maiores do mundo. Com uma área de 42 189 120 km<sup>2</sup> e uma população de mais de 902 milhões de habitantes, corresponde a 8,3% da superfície total do planeta, ou 28,4% das terras emersas, e a 14% da população humana. Localizada entre o oceano Pacífico e o Atlântico, a América inclui o Mar do Caribe e a Groenlândia, mas não a Islândia, por razões históricas e culturais.

Também é conhecida pela expressão “Novo Mundo”, neste caso, em oposição à Eurásia, considerada o “Velho Mundo”, e à Oceania, chamada de “Novíssimo Mundo”.

A maioria dos estudiosos aponta o nome do navegador italiano Américo Vesúcio como origem etimológica do topônimo “América”, cujo gentílico é “americano”.

A América é geralmente dividida em (América do Norte, América Central e América do Sul). Contudo os países anglófonos, por influência dos Estados Unidos, costumam usar o termo Américas para definir o continente, subdividindo-o não em três partes, mas em dois continentes: América do Norte e América do Sul. No entanto, a visão predominante pelas várias línguas do mundo é a definição de América como sendo um único continente.

Milhares de anos após a chegada dos indígenas, o continente foi redescoberto pelos europeus. Foi a viagem de Cristóvão Colombo que levou à colonização europeia generalizada da América e à marginalização dos seus habitantes originais.

O empreendimento de Colombo ocorreu num momento histórico em que diversos avanços em técnicas de navegação e comunicação permitiram atravessar o Atlântico e posteriormente disseminar pela Europa a notícia da descoberta.

A escravidão, doenças e guerras dizimaram as populações indígenas e alteraram radicalmente a composição étnica da América.

O trabalho escravo foi reforçado no continente com a importação de indivíduos africanos, no que se tornou um crescente comércio escravagista, o tráfico negreiro. As populações indígenas reduzem-se à medida que os contingentes brancos e negros cresciam rapidamente.

É de notar-se, porém, que o maior número de indígenas e de casamentos inter-raciais na América Hispânica deu origem a populações com maior composição étnica de mestiços e indígenas nas Américas Central e do Sul.

O controle europeu sobre o continente começou a declinar a partir da independência dos Estados Unidos frente a coroa britânica, em 4 de julho de 1776. Por sua vez, o processo de independência na América Latina começou no início do século XIX, embora já se registrassem movimentos nativistas no século XVIII.



## **Declaração da Independência dos Estados Unidos, em 4 de julho de 1776**

Aos poucos, os povos latino-americanos conquistaram sua independência frente à Espanha, em geral com o emprego de força militar: a batalha de Boyacá, em 1819, assegura o fim do domínio espanhol do norte da América do Sul; a Argentina declara independência em 1816, em congresso reunido em Tucumán; o México libera-se de maneira relativamente pacífica em 1821; naquele período a maioria dos países latino-americanos obtém sua independência. A Espanha logrou manter sob seu controle Porto Rico e Cuba, até 1898. A maioria dos países do Caribe libertou-se no século XX.

O Brasil, único país americano de fala portuguesa, atingiu a independência de maneira particular. Devido às guerras napoleônicas, a capital do Império Português fora transferida de Lisboa para o Rio de Janeiro, o que provocou a elevação do Brasil à categoria de Reino Unido com Portugal e Algarve. A dissolução deste reino unido, em 1822, com a independência do Brasil e uma breve guerra, resultou numa monarquia, a única da América (com exceção de alguns ensaios mal-sucedidos no México e no Haiti).

Os grandes protagonistas do Período da Independência Americana, foram George Washington, Thomas Jefferson, Simón Bolívar, José de San Martín, Bernardo O'Higgins, Miguel Hidalgo y Costilla, José Bonifácio de Andrade e Silva, D. Pedro I, Augustin de Iturbide, Benito Juárez, entre outros.

O ponto mais setentrional da América é a ilha Kaffeklubben, que é o ponto emerso terrestre mais setentrional. O ponto mais ao sul é o ilhéu Águila, nas ilhas Diego Ramírez (a ilha Thule do Sul, é geralmente considerada parte da Antártida).

O ponto mais oriental está em Nordostrundingen. O ponto mais ocidental é ilha Attu.

O Continente Americano é a maior massa terrestre do planeta no sentido norte-sul.

No seu mais longo trecho, estende-se por cerca de 14 000 km, da península de Boothia, no norte do Canadá, ao Cabo Froward, na Patagônia chilena.

O ponto mais ocidental do continente americano é o fim da península de Seward, no Alasca, enquanto a Ponta do Seixas, no Nordeste do Brasil, forma a extremidade oriental do continente.

## **Geografia ou Região Geopolíticas**

**América do Norte** – Quando usado para denotar menos do que o Continente Norte Americano inteiro, este termo pode incluir Canadá, México e Estados Unidos, or just Canada and the United States together. Também pode incluir os territórios dependentes das Bermudas, Reino Unido, Groelândia, Dinamarca e Saint Pierre e Miquelon (França).

**América do Meio** – México e as nações da América Central; muitas vezes inclui as Antilhas. Ocasionalmente, Colômbia e Venezuela também são incluídos na América do Meio.

**América Central** – A Região Sudeste do continente da América do Norte, compreendendo Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua e Panamá. Algumas vezes, a América Central é definida apenas por incluir os cinco países que ganharam independência como as Províncias Unidas da América Central. Esta definição exclui Belize e Panamá.

**Antilhas** – As ilhas do Caribe.

**América do Sul** – Contém as nações de Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela, além dos Departamentos além-mar da França, a Guiana Francesa. Também inclui os Territórios Insulares das Ilhas Falklands (Reino Unido), a Geórgia do Sul e as Ilhas Arquipélago de Galápagos (Equador), e o Arquipélago Juan Fernández (Chile).

**Estados Unidos** – América do Meio também pode se referir a Região Central dos Estados Unidos, ou a População dos E.U.A. de Classe Média.

### **Geoesquema das Nações Unidas**

**América do Norte** — a região do Continente da América do Norte, contendo o Canadá, os Estados Unidos, Groelândia, Saint-Pierre e Miquelon, e Bermudas.

### **América Latina e o Caribe**

**América Central** — países ao sul dos Estados Unidos e ao norte da Colômbia. Caribe

**América do Sul** — todos os países ao sul do Panamá.

Com este esquema, o continente da América do Norte comprime a América do Norte, América Central e Caribe.

### **Divisões Políticas**

**Estados Unidos da América** – Uma República Federativa fundada na América do Norte em 1776 e comprime 50 estados e um distrito federal (Distrito de Columbia, com vários territórios com filiação variável; comumente referido como E.U.A. ou simplesmente "América").

**Estados Confederados da América** – Uma extinta confederação na América do Norte de 1861 a 1865, comprimindo os 11 estados sulistas que tentaram separar-se dos Estados Unidos da América: Alabama, Arkansas, Florida, Georgia, Louisiana, Mississippi, North Carolina, South Carolina, Tennessee, Texas, e Virginia. Sua rebelião precipitou a Guerra Civil Americana; com sua conclusão, os estados confederados foram readmitidos na representação do congresso dos Estados Unidos.

**América Britânica** – Antiga designação para as posses britânicas nas Américas.

**América do Norte Britânica** – Antiga designação para territórios na América do Norte colonizados pela Grã-Bretanha nos séculos 18 e 19, particularmente depois de 1783 e em referência ao Canadá. No começo da Revolução americana, em 1775, o Império Bretão na América do Norte incluía vinte colônias acima do México. Em 1783, o Pacto de Paris terminou a revolução americana; o leste e o oeste da Florida foram cedidos à Espanha no pacto, e depois cedida da Espanha para os Estados Unidos em 1819. De 1867 a 1873, todas menos umas colônias remanescentes da América do Norte Britânica confederaram-se (através de uma série de atos epônimos) até o domínio do Canadá. New Foundland se juntou ao Canadá em 1949.

**Antilhas Britânicas** – As ilhas e territórios do Caribe sob influencia colonial da Grã-Bretanha.

**República Federativa da América Central** – Anteriormente conhecida como "Províncias Unidas da América Central", uma república federativa na América central de 1823 a 1840 unindo as independentes da colonização espanhola: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, e (posteriormente) Los Altos. Em 1838, a federação sucumbiu a guerra civil e se dissolveu.

**América do Norte** (*América Setentrional*) – O primeiro nome oficial do México.

**América Mexicana** – Um nome escolhido e descartado na primeira constituição mexicana.

**Federação das Antilhas** – Uma federação de várias ilhas do caribe e territórios além-mar da Grã-Bretanha de 1958 a 1962. Isto foi seguido pelos Estados Associados das Antilhas, uma política menor e mais solta, de 1967 a 1981.

## Conteúdo 16

### América Andina

A **América Andina** é a região que se estende na **Cordilheira dos Andes**, na porção oeste do Continente Sul Americano, desde a Venezuela até o Chile.

A região é formada por grandes cadeias de montanhas e planaltos de altitudes elevadas.

Compreende aproximadamente 7 500 quilômetros de extensão, com 300 quilômetros de largura e altitudes superiores a 7 000 metros.

Países da América Andina



Localização da América Andina (em verde) ao lado do pássaro símbolo dos Andes: Condor

Na América Andina estão localizados seis países chamados de **Países Andinos**, são eles:

- ✓ Venezuela
- ✓ Colômbia
- ✓ Equador
- ✓ Peru
- ✓ Bolívia
- ✓ Chile

A região concentra uma população de aproximadamente 144 milhões de habitantes, formada por índios, mestiços e brancos de origem espanhola.

#### Aspectos Naturais

A Cordilheira dos Andes possui formação geológica recente e apresenta vários vulcões com ocorrência de terremotos.

Em alguns trechos deixa de formar uma cadeia montanhosa ramificando-se. É entre as ramificações que se encontram os planaltos de altitudes elevadas denominados altiplanos, e os vales.

O altiplano boliviano apresenta altitudes que variam entre 3 700 a 4 000 metros, possuindo temperaturas no inverno de  $-10^{\circ}\text{C}$  e apresenta, de modo geral, características de área temperada fria. No entanto, esse altiplano localiza-se em plena área tropical da Terra.

Os altiplanos bolivianos e peruanos constituem importante área de fixação do homem. Os Incas, por exemplo, desenvolveram seu império nesses altiplanos.

Cusco, no Peru, situada a 3 416 metros de altitude foi a capital do império inca. Os recursos minerais da região foram amplamente explorados pelos colonizadores espanhóis, com o emprego da mão de obra inca.

O Deserto de Atacama, com 1 000 km de extensão, está localizado na região norte do Chile até a fronteira com o Peru. É o deserto mais alto e mais árido do mundo, com temperaturas que variam entre  $0^{\circ}\text{C}$  a  $40^{\circ}\text{C}$ .

## **Economia**

Os países andinos possuem economias diversificadas, mas de base mineral. Os vários minérios explorados são: petróleo, estanho, minério de ferro e de manganês, zinco, tungstênio, mercúrio, molibdênio, prata, carvão, gás natural, alumínio e ouro.

O petróleo é explorado na Venezuela, Peru, Equador e Colômbia. A Venezuela é o sexto maior produtor mundial, respondendo por 4,7% da produção.

No Peru o petróleo é explorado na Amazônia peruana e transportado até o litoral por oleodutos.

No Equador, o petróleo é o principal produto de exportação. Na Colômbia, ele é explorado por várias empresas estrangeiras.

O Peru é o segundo produtor de prata do mundo, o terceiro de estanho, o quarto de chumbo e o quarto de zinco.