



## Cartografia

Ciência da representação gráfica da superfície terrestre, tendo como produto final o mapa.

**Fusos horários:** divisão do globo em horários distintos. Cada 15° de longitude equivale à uma hora. Os fusos são medidos em relação ao Meridiano de Greenwich, chamado de marco zero. À medida que nos deslocamos para o oeste do planeta, temos que diminuir as horas e, à medida que nos deslocamos para o leste, aumentamos o valor da medida dos horários. Como calcular os fusos: identificar os fusos -> calcular a diferença entre os fusos -> e verificar se eles serão somados ou subtraídos ao horário de origem. Quando a questão pergunta a diferença entre fusos após uma viagem, no terceiro passo não podemos nos esquecer de somar o tempo de viagem.

**Sistema de coordenadas geográficas:** linhas imaginárias traçadas sobre o globo terrestre ou um mapa. É formada pelos paralelos (latitude) e meridianos (longitude). A latitude varia de 0° a 90° ao sul e ao norte do Equador, e a longitude varia de 0° a 180° a leste e oeste do meridiano de Greenwich.

**Projeções cartográficas:** permitem representar a superfície esférica da Terra em um plano. Entretanto, sempre haverá alguma distorção em relação à verdadeira forma da superfície terrestre.

**Projeção conforme:** preserva as formas (continentes, ilhas, etc.), mas distorce as áreas. Exemplo: Projeção de Mercator.

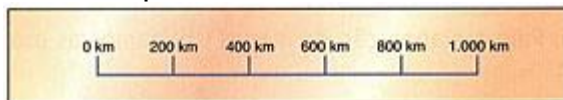
**Projeção equivalente:** preserva as áreas, mas distorce as formas. Exemplo: Projeção de Peters.

**Projeção equidistante:** preserva a distância entre as regiões, mas distorce as áreas e as formas.

**Projeção afilática:** não preserva nenhuma das propriedades de conformidade, equivalência ou equidistância, mas em compensação não distorce o planeta de forma tão acentuada.

**Escala numérica:** indica a escala em uma fração, como 1:200.000 (um por duzentos mil). Isso significa que cada 1 cm no mapa representam 200.000 cm na superfície terrestre. É calculada através da seguinte fórmula:  $D = E \times d$ , sendo "D" a medida real, "E" o denominador do mapa e "d" a medida do comprimento no mapa.

**Escala gráfica:** apresenta-se sob a forma de um segmento de reta graduado.



Exemplo: Neste caso, a reta foi seccionada em cinco partes iguais, cada medindo 1 cm. Isso significa que, no mapa, cada centímetro corresponde a 200 km no terreno.

**Legenda:** decodifica os símbolos usados

## Estrutura e dinâmica da Terra

**Tectônica de placas:** litosfera terrestre está fragmentada em **sete** grandes placas, que estão em movimento sobre o **manto** ou a **astenosfera**. O movimento das placas depende do movimento do magma, que se move através das correntes de convecção do manto. Ao se chocarem ou ao se



afastarem, as placas causam grandes sismos, como os terremotos. Ao se moverem, as placas tectônicas podem se chocar (**placas convergentes**), afastar-se (**placas divergentes**) ou simplesmente deslizar lateralmente entre si (**placas conservativas ou transformantes**). A tectônica de placas teve como um dos principais indícios para a sua existência o encaixe entre os continentes, que há muitos anos atrás estavam juntos formando o supercontinente Pangeia, que subsequentemente se separou em Laurásia e Gondwana até chegar à atual configuração dos continentes. Outro grande indício da separação são as Dorsais Meso-Oceânicas: grandes cadeias de montanhas submersas no meio do oceano, formadas pela separação dos continentes. A mais conhecida é a Dorsal Meso-Atlântica, situada entre a América e África/Europa.

**Relevo:** é formado pelas forças endógenas (como o vulcanismo e o tectonismo) e exógenas (como o intemperismo e os processos de erosão e sedimentação).

**Relevo do Brasil:** o relevo brasileiro é de formação majoritariamente antiga. Está contido na Plataforma Sul-Americana, que exhibe três grandes escudos cristalinos, rodeados por bacias sedimentares. Nosso território está distante da zona de choque de placas tectônicas e sujeito apenas aos movimentos epirogenéticos. Nos escudos brasileiros, encontram-se muitas rochas preciosas, como a bauxita. Predominam no país os planaltos.

**Clima:** é a média do comportamento do tempo durante um longo período.

### Fatores climáticos

São todos os elementos que de alguma forma contribuem para a dinâmica do clima. Principais fatores climáticos: **movimento de rotação; movimento de translação; latitude; massas de ar; continentalidade; maritimidade; altitude e correntes marítimas.**

**Circulação geral atmosférica:** movimento dos ventos em escala global, determinado por diferenças de pressão (e, conseqüentemente, de temperatura). Os ventos são desviados pela força de Coriólis.

### Tipos climáticos

**Clima equatorial:** temperaturas elevadas o ano todo e chuvas geralmente abundantes, com algumas exceções onde há 3 meses de uma pequena estiagem.

**Clima tropical:** duas estações bem definidas: inverno, geralmente ameno e seco, e verão, geralmente quente e chuvoso.

**Clima subtropical:** chuvas abundantes e bem distribuídas, verões quentes e invernos frios, com significativa amplitude térmica anual.

**Clima desértico ou árido:** devido à falta de umidade, caracteriza-se por elevada amplitude térmica diária e sazonal (muito quente de dia, muito frio a noite). Menores índices pluviométricos da Terra.



**Clima semiárido:** clima de transição entre desértico e outro tipo, podendo ocorrer em zonas tropicais e temperadas. Principal característica: baixo nível pluviométrico.

**Clima mediterrâneo:** presente nas médias latitudes, apresenta verões quentes e secos, invernos amenos e chuvosos.

**Clima temperado:** definição clara das quatro estações do ano. Difere-se em temperado oceânico e temperado continental.

**Clima frio de montanhas altas:** influenciado diretamente pela altitude, predominam as temperaturas baixas o ano inteiro.

**Clima polar (ou glacial):** grande amplitude térmica diária, mas com baixas temperaturas o ano inteiro.

**Clima frio:** transição entre o clima temperado e polar.

### **Climas brasileiros**

**Equatorial úmido:** em toda região norte, com muitas chuvas e altas temperaturas anuais e afetado pela massa equatorial continental.

**Tropical:** em partes do nordeste, centro-oeste, sudeste e Tocantins, com temperaturas altas o ano inteiro, verão chuvoso e inverno seco e afetado pelas massas equatorial continental e tropical atlântica, além da massa polar atlântica no inverno.

**Tropical úmido:** em todo litoral do nordeste e sudeste, apresentando altas temperaturas e bastante chuva o ano todo, ele sofre grande influência da massa tropical atlântica.

**Tropical semiárido ou semiárido:** no sertão nordestino e norte de Minas Gerais, com pouca quantidade de chuvas concentradas num período de três meses e média anual de 28°C.

**Tropical de altitude:** em terras altas do sudeste, com invernos rigorosos e verões brandos, está sob domínio da massa polar atlântica;

**Subtropical ou subtropical úmido:** em toda a região sul e no sul de São Paulo e Mato Grosso do Sul, estações bem definidas com inverno frio e chuvas regulares durante o ano inteiro, influenciado pela massa tropical atlântica e pela polar atlântica.

### **Aquecimento global**

Aquecimento da temperatura do planeta em níveis acima da média, causados pela intensificação do efeito estufa através da liberação excessiva dos gases do efeito estufa.

**Efeito estufa:** retenção de calor pela atmosfera terrestre através de gases nela existentes, como o CO<sub>2</sub>. O efeito estufa é um fenômeno natural, essencial para a vida na Terra.



**Protocolo de Kyoto:** tratado onde países desenvolvidos se comprometeram a reduzir suas emissões de gases do efeito estufa. Seu prazo foi prorrogado pela falta de cumprimento dos países envolvidos.

**COP-21:** acordo global, determinou para que os países não permitam a temperatura média do planeta aumentar mais de 1,5°C.

**Destruição da camada de ozônio:** causada pela emissão de CFCs (clorofluorcarbonetos), a camada de ozônio é importante para a manutenção da vida terrestre, pois filtra boa parte da radiação solar. Esse processo tem sido controlado e não tem se agravado.

**Ilha de calor:** elevação das temperaturas médias nas áreas urbanizadas das grandes cidades, em comparação com áreas vizinhas.

**Chuva ácida:** combinação de gases tóxicos emitidos sobretudo pela queima de combustíveis fósseis, com a água da chuva. Pode causar a contaminação de corpos hídricos e destruir a cobertura vegetal.

### Biomás

Regiões com certo nível de homogeneidade na vegetação, na qual há um ecossistema dominante, onde a relação entre vegetação, clima e solos têm influência principal.

- **Tundra:** vegetação rasteira de regiões subpolares, desenvolve-se apenas durante os três meses de verão, nos locais onde ocorre o degelo.
- **Floresta boreal (ou taiga):** formação florestal típica da zona temperada. Ocorre nas altas latitudes do hemisfério norte, em regiões de climas temperados continentais. É uma formação bastante homogênea, na qual predominam coníferas do tipo pinheiro.
- **Floresta subtropical e temperada:** florestal caducifólia, típica dos climas temperados e subtropicais, encontrada em latitudes mais baixas e sob maior influência da maritimidade.
- **Vegetação mediterrânea:** caracteriza-se por bosques compostos de determinadas espécies de árvores, que se distribuem de forma espaçada – por exemplo, a oliveira.
- **Pradarias:** compostas basicamente de gramíneas, são encontradas principalmente em regiões de clima temperado continental. Muito utilizadas para pastagens.
- **Estepes:** vegetação de gramíneas, como nas pradarias, porém mais esparsa e ressecada. Desenvolve-se em uma faixa de transição entre climas tropicais e desérticos e entre climas temperados e desérticos.
- **Deserto:** espécies vegetais estão adaptadas à escassez de água em regiões de índice pluviométrico inferior a 250 mm anuais.
- **Savana:** formação vegetal complexa que apresenta estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo. Índice de chuvas elevado, porém concentrado em poucos meses do ano e o clima é quente.



- **Floresta equatorial e tropical:** formações higrófilas e latifoliadas, extremamente heterogêneas, localizadas em baixas latitudes na América, na África e na Ásia. Nessas regiões predominam climas tropicais e equatoriais e espécies vegetais de grande e médio porte.
- **Vegetação de altitude:** à medida que aumenta a altitude e diminui a temperatura, os solos ficam mais rasos e a vegetação, mais esparsa. Nessas condições, surgem as florestas nas áreas mais baixas e, nas mais altas, os campos de altitude.

### **Biomias do Brasil**

São os biomas Amazônico, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Pampa. A Amazônia é o bioma brasileiro de maior extensão, abrangendo 49,29% do território brasileiro. Desmatamento é o principal problema verificado em todos os biomas brasileiros, sobretudo na Mata Atlântica, que perdeu muito de sua cobertura original.

### **A Hidrosfera**

Porção líquida do planeta, formada pelos oceanos, rios, lagos, geleiras, águas subterrâneas e a umidade presente na atmosfera. Cerca de 97,5% de todo esse conjunto está nos oceanos (água salgada). 2,5% dos recursos hídricos do planeta são compostos de água doce. Destes 2,5%, a maior parte, 69,5% está retido em geleiras e calotas polares, 30,1% está em reservatórios subterrâneos, armazenado em solos e rochas e 0,4% está na superfície terrestre em rios e lagos e na atmosfera.

Metade da população mundial utiliza a água subterrânea para suas necessidades diárias de consumo. A maior disponibilidade de água subterrânea do Brasil é encontrada no aquífero Guarani, um dos maiores reservatórios de água doce do mundo.

Cerca de 750 milhões de pessoas não têm acesso à água potável no mundo e 2,5 bilhões vivem sem saneamento adequado. Por ano, cerca de 1,5 milhão de crianças morrem de diarreia e de outras doenças provocadas pela água poluída ou por más condições de saneamento. Nesse contexto, vários conflitos têm a água como principal motivo. Cerca de 70% de toda a água doce é utilizada na irrigação de plantações.

### **Hidrografia do Brasil**

Formada pela **bacia do Amazonas** (maior bacia do planeta e maior potencial hidrelétrico não-instalado do país); **bacia do Tocantins-Araguaia** (onde está presente a hidrelétrica de Tucuruí e a maior ilha fluvial do mundo, a do Bananal); **bacia Platina**, formada pelos rios Paraná, Paraguai e Uruguai (possui o maior potencial hidrelétrico instalado do país e a Usina Binacional de Itaipu); **bacia do rio São Francisco** (nasce em Minas Gerais e deságua no sertão nordestino, é considerado o rio da unidade nacional por atravessar cinco estados e ser utilizado para diversos fins); **bacia do Parnaíba** (segunda mais



importante da região Nordeste, possui afluentes temporários e perenes); e as **bacias Atlânticas e Costeiras**.

### Processo de Industrialização

Dividido em três fases. **Primeira Revolução Industrial** ocorreu na Inglaterra entre meados dos séculos XVIII e XIX, marcada pela criação e pelo uso disseminado da máquina a vapor, da máquina de fiar automática e do tear mecânico, que mecanizou o setor têxtil. O aperfeiçoamento das máquinas e o consequente aumento da produção deram início à **Segunda Revolução Industrial**, na segunda metade do século XIX e começo do XX, em países como EUA e Japão. Na metade do século XX, após a Segunda Guerra Mundial, a junção entre conhecimento científico e produção industrial dá início à **Terceira Revolução Industrial**, também chamada de Revolução da Informação.

As indústrias costumavam se localizar próximas à localização das matérias primas, sobretudo o carvão. A Revolução Técnico-Científica, por meio dos avanços nos transportes e nas telecomunicações, tornou possível que as indústrias se instalassem em locais mais distantes dos mercados consumidores, procurando regiões e países onde a mão de obra é mais barata, com isenção de impostos, além de benefícios fiscais e tributários. Esse processo é chamado de **desconcentração industrial**, marcado pela presença de grandes multinacionais em países em desenvolvimento, como Brasil, Argentina, México, China e Índia.

No Brasil, esse processo também ocorre: ao invés de escolher locais tradicionais, como o Sudeste, onde a mão de obra é cara, os juros são caros, os terrenos são caros e os sindicatos estão mais organizados, empresas preferem locais onde há isenção fiscal e mão de obra mais barata, como o Nordeste. Entretanto, muitas empresas, sobretudo as de tecnologia de ponta preferem locais tradicionais, onde existem mais universidades e mão de obra qualificada para a sua produção. Assim, elas preferem se localizar juntas ou próximas aos chamados **tecnopolos** – centros que reúnem atividades de institutos, centros de pesquisa, empresas e universidades em um mesmo local.

### Energia

Classificada em **energia limpa e suja** e em **energias renováveis e não renováveis**. Participação de energia não renovável é predominante na matriz energética mundial. Petróleo é a fonte de energia mais utilizada no mundo. Maiores produtores no mundo: EUA, Arábia Saudita, Rússia, China e Canadá.

Carvão mineral - segunda fonte de energia mais utilizada no mundo, devido à abundância de suas reservas. Maiores produtores: China e EUA. Fonte mais utilizada para a geração de energia elétrica no mundo, seguido do gás natural e das hidrelétricas. Países que mais utilizam energia hidrelétrica: China, Brasil e Canadá.





## Energia no Brasil

Brasil se destaca no cenário mundial pela grande variedade das fontes de energia e também por importante participação das fontes renováveis. Fontes renováveis de energia mais utilizadas no país: biomassa e as hidrelétricas, juntas participam com mais de 40% da matriz energética, número muito acima da média mundial no uso de fontes renováveis. Indústria, transportes e residências são os setores que mais consomem energia. Na produção de energia elétrica, a energia das hidrelétricas é a mais relevante, com cerca de 70%. Entretanto, o petróleo ainda é a fonte mais utilizada na nossa matriz energética. Seus principais usos no país são a indústria e os transportes.

## Revolução Verde

Conjunto de mudanças técnicas na produção agropecuária que consistia na modernização das práticas agrícolas, como a utilização de adubos químicos, inseticidas, herbicidas, sementes melhoradas e na mecanização do preparo do solo (do cultivo e da colheita) visando ao aumento da produção de alimentos. Os alimentos formam cerca de 80% do valor dos produtos agrícolas comercializados internacionalmente. Os Estados Unidos são o maior exportador e o segundo maior importador de produtos agrícolas. Brasil, Canadá e Argentina formam o escalão seguinte dos grandes exportadores agrícolas. Os mercados de **cereais**, **soja** e **laticínios** são os mais importantes da concorrência global.

## Globalização

Integração crescente entre as economias globais, processo desencadeado nas grandes navegações. Concentrou a riqueza num pequeno grupo de países, reforçando a desigualdade entre as nações e aumentou a migração de pessoas dos países pobres para os países ricos.

Países ricos concentram a venda de tecnologia de ponta, com alto valor agregado, e os países pobres, a venda de matérias-primas. Entretanto, desde 1980, os chamados países em desenvolvimento têm tido cada vez mais importância no comércio global: aumentaram a participação nas exportações mundiais e participação nas importações, enquanto as economias desenvolvidas diminuíram a participação nas exportações. É o caso dos chamados Tigres Asiáticos. Entretanto, a maioria do capital e do comércio é controlado pelos países desenvolvidos.

Globalização propiciou a expansão dos **blocos econômicos**, que têm na União Européia seu principal exemplo, único bloco que atingiu a integração econômica e monetária, último estágio dos blocos econômicos. Os outros são área de livre-comércio, união aduaneira e mercado comum, respectivamente.

## Comércio exterior brasileiro

Principais produtos exportados: minério de ferro, soja e petróleo bruto. Também exporta produtos da indústria de baixa tecnologia (papel, celulose, têxteis, artigos de couro e sapatos). Produtos de alta intensidade tecnológica, como aviões, representam pouca porcentagem da pauta de exportações. Brasil é um **global trader**, tendo a China e os EUA como principal parceiro comercial.



### Rede de transportes

Maior capacidade de carga é a do navio, maior velocidade é a do avião. Navegação marítima constitui o principal modo de transporte internacional de cargas. Transporte rodoviário tem custo mais elevado, mas é flexível nos percursos. Trens levam vantagem no transporte a granel a longas distâncias. No Brasil, se fez a opção por privilegiar o transporte rodoviário na década de 50. Apesar disso, o país tem um ótimo potencial de navegação, e nos últimos anos têm investido no **transporte intermodal**.

### Migrações

Principal fator que leva as pessoas a migrarem é o econômico, a busca de uma melhor condição de trabalho, de renda e de qualidade de vida. Além dele, a fuga de conflitos, sobretudo aquela que ocorre dentro dos próprios estados nacionais entre grupos civis distintos motiva muitas pessoas a deixarem seus locais de origem. Maior quantidade de imigrantes internacionais está em solo estadunidense.

### Migrações brasileiras

Durante muito tempo, o principal fluxo migratório brasileiro foi de nordestinos se dirigindo à região Sudeste em busca de melhores condições de vida. Esse movimento continua, mas é significativa a migração de retorno, de nordestinos voltando para a sua região de origem. Migração pendular é o movimento diário de pessoas das áreas periféricas para o centro das grandes regiões metropolitanas para trabalhar também. Põe em destaque questões de mobilidade urbana e da diversificação na matriz de transportes.

### Estrutura etária

Forma da **pirâmide etária** de um país é constantemente associada ao seu grau de desenvolvimento. Alta taxa de natalidade e baixa expectativa de vida são características de países com menor nível de desenvolvimento. Ao contrário, se a pirâmide não apresentar grande diferença da base ao topo, podemos concluir que a população recenseada apresenta baixa taxa de natalidade e alta expectativa de vida, características de países desenvolvidos e de alguns emergentes. Taxas de crescimento demográfico diminuem no mundo todo, mas é menor em países ricos e maior em países pobres. Envelhecimento progressivo da população é um dos principais temas de debates nos países desenvolvidos, pois poderá desencadear alguns problemas como o alto gasto com previdência e saúde pública.

Brasil está completando a sua **transição demográfica**, isto é, a passagem de uma população jovem para uma população mais adulta e com mais idosos.

### População Economicamente Ativa (PEA)

Nos países pobres, a estrutura arcaica se evidencia com grande parte da população ainda ligada principalmente ao setor primário e, em menor número, ao secundário. No Brasil, grande parte da PEA está no setor terciário. Entretanto, é fato que existem grandes disparidades regionais.





### **IDH (Índice de Desenvolvimento Humano)**

Mede o grau de desenvolvimento, baseado na expectativa de vida, nível educacional e PIB per capita. Brasil está lentamente aumentando seu índice, mas caiu no ranking geral.

### **Processo de Urbanização**

Dividida em Primeira Grande Onda, entre 1750 e 1950, circunscrita aos países da Europa e América do Norte; e Segunda Grande Onda, a partir dos anos 1950, circunscrita aos países pobres e em desenvolvimento da América Latina, Ásia e África. É marcado pelo **êxodo rural**, causado pela mecanização do setor agrícola ou à falta de terras. Processo de urbanização brasileiro foi o mais acelerado da América do Sul, que teve na concentração de capitais oriundos do café no sudeste, sobretudo o estado de São Paulo o principal impulso ao seu processo de industrialização e, conseqüentemente, de urbanização. Uma das principais características urbanas do Brasil atualmente é o crescimento das cidades médias.

### **Problemas urbanos**

Violência, segregação socioespacial, falta de infraestrutura adequada (rede de esgoto, eletricidade, etc.), e poluição decorrente da deposição inadequada de lixo e esgoto, além da falta de tratamento do mesmo são os principais problemas urbanos, presentes principalmente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, como o Brasil.