

## Módulo 11: Sociedade e dinâmica da crosta terrestre (II)

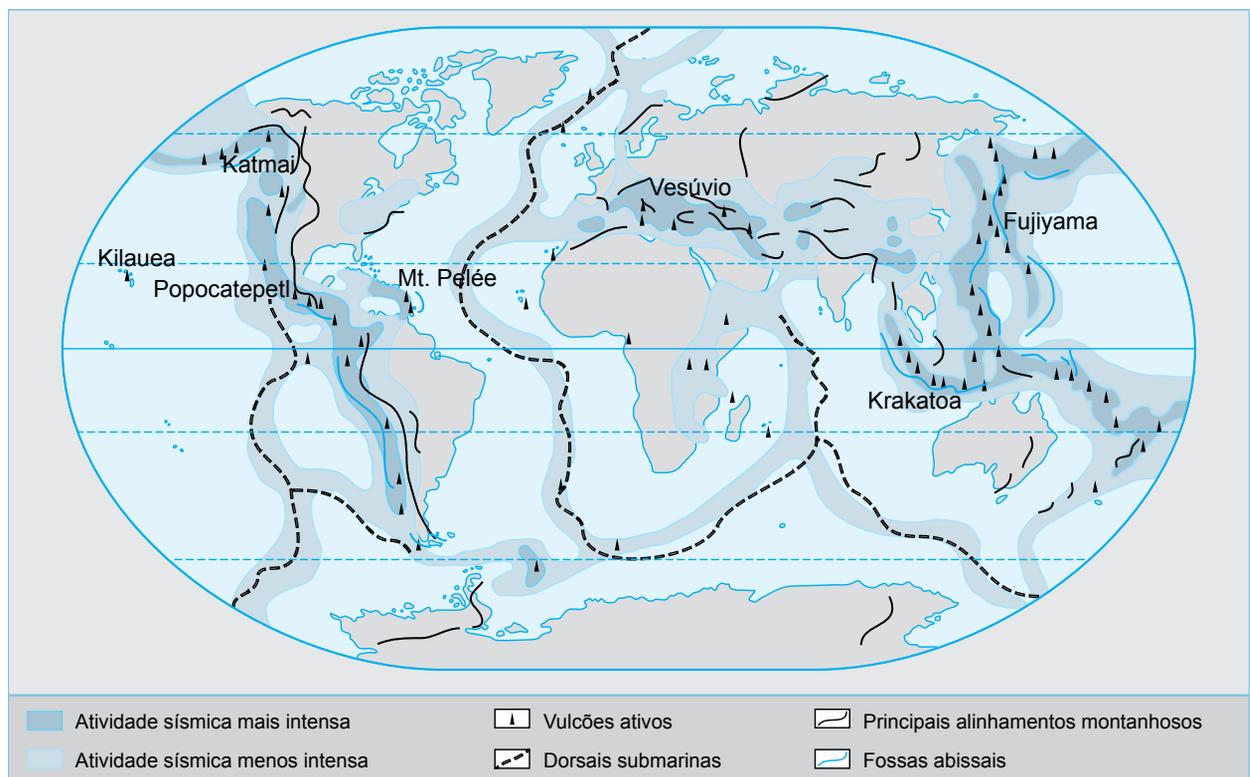
### 1. A sociedade e o vulcanismo

- Entendimento de vulcanismo
- As vantagens do vulcanismo
- Os riscos da atividade vulcânica

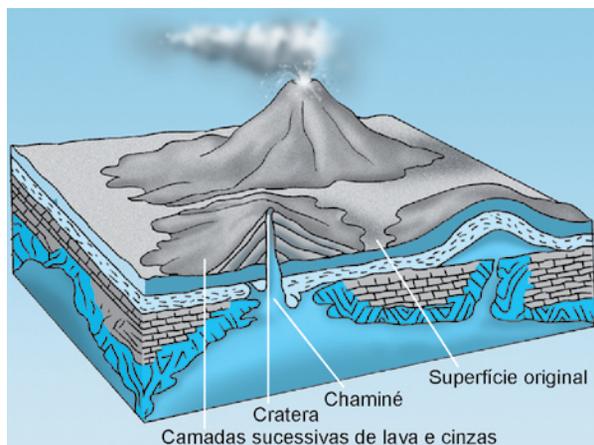
### 2. A sociedade e os abalos sísmicos

- Manifestação violenta da mobilidade das placas
- Previsão difícil e insuficiente
- O círculo de fogo do Pacífico
- *Tsunami*

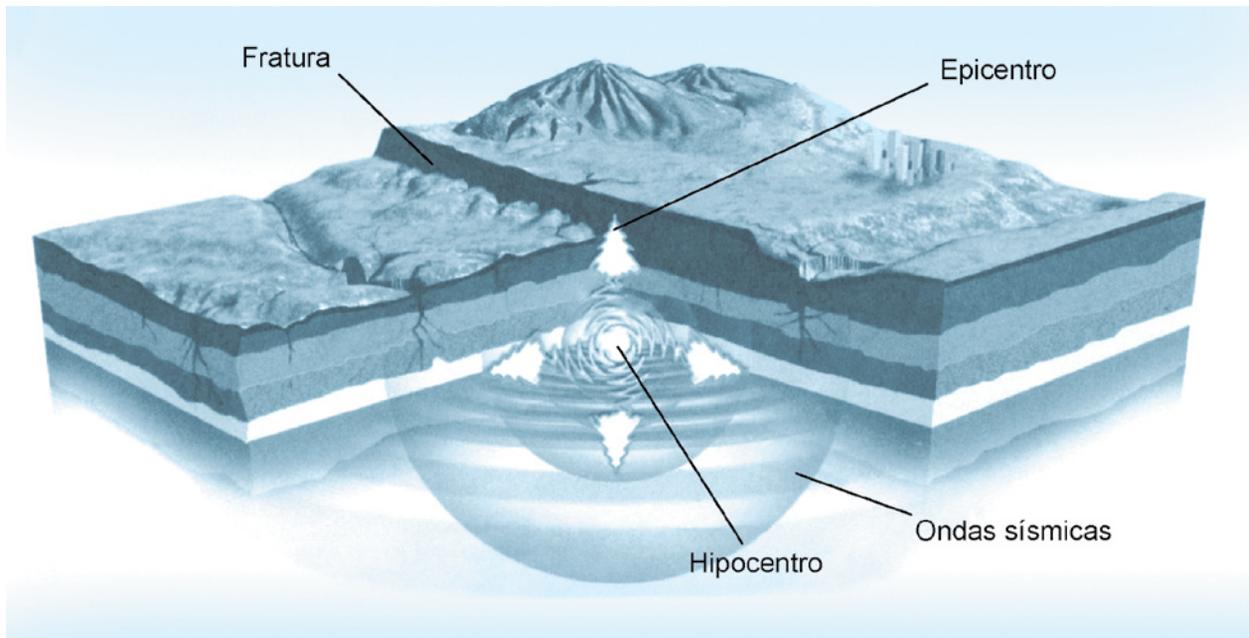
#### Fossas sísmicas, vulcões e dorsais submarinas



FERREIRA, Graça M. L. *Moderno atlas geográfico*. São Paulo: Moderna.



## 3. Origem e propagação dos terremotos



No local de origem, ou no hipocentro, as tensões acumuladas por longo período de tempo provocam a ruptura das camadas de rochas, às vezes seguida da formação das fraturas. Em consequência, ocorre propagação de ondas sísmicas ou tremores, que se manifestam em determinados lugares da superfície terrestre, constituindo o epicentro do terremoto.

PARKER, Steve; MORGAN, Sally e STEELE, Philip. *Quase tudo sobre o mundo*.



Quadras devastadas após terremoto em São Francisco (1906).

## Módulo 12: Estruturas geológicas e formas de relevo

### 1. Estrutura geológica e tipos de rochas

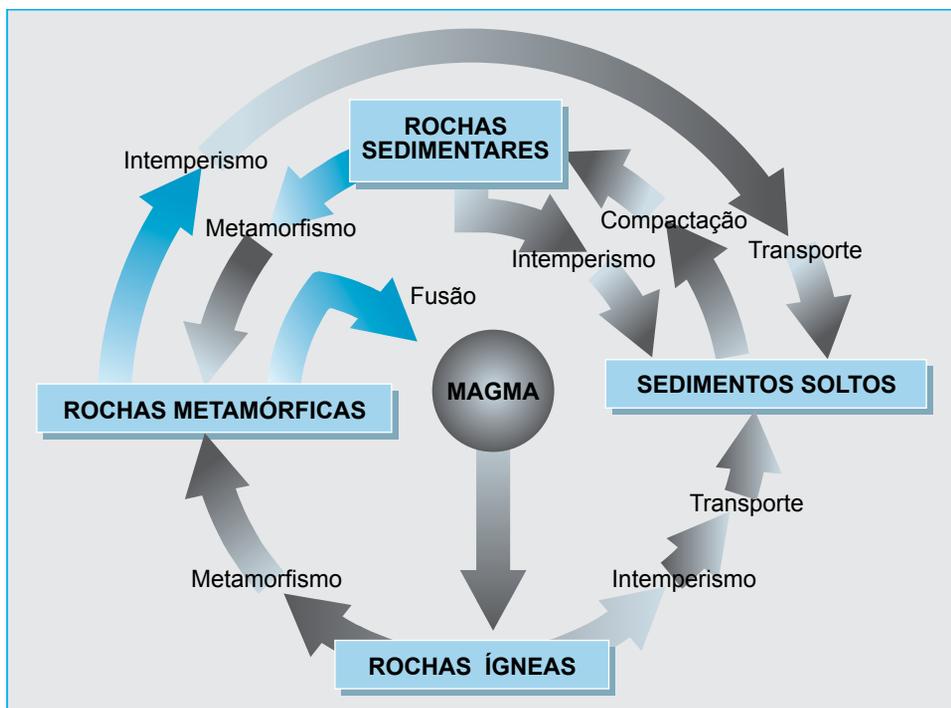
#### 1.1. Rocha: conceito e classificação quanto à origem

- magmáticas ou ígneas
- sedimentares ou estratificadas
- metamórficas

#### 1.2. As grandes estruturas geológicas

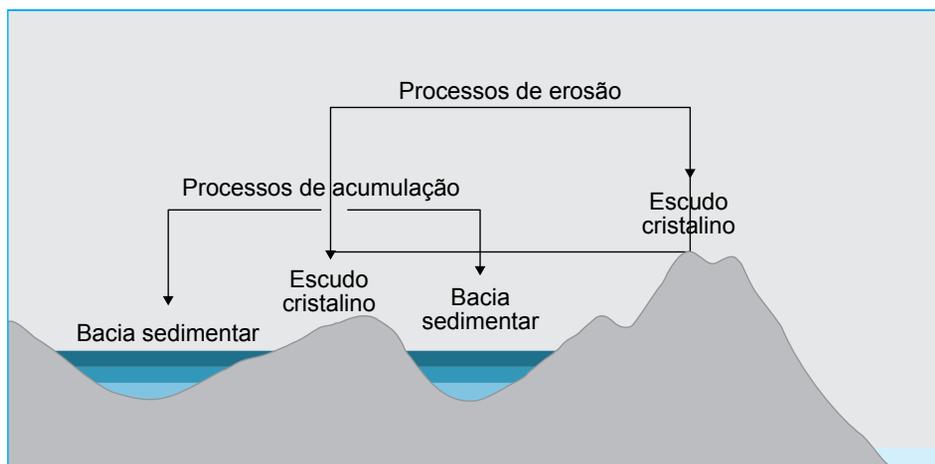
- os escudos cristalinos (crátons ou plataformas)
- as bacias sedimentares
- os dobramentos modernos ou terciários (cadeias orogênicas)

O ciclo das rochas



Adaptado de *Grande atlante geográfico*, De Agostini.

Formação de bacias sedimentares



CID

## 2. A modelagem do relevo

### 2.1. Os agentes internos

- Tectonismo
- epirogênese
- orogênese
- Vulcanismo
- Abalos sísmicos

### 2.2. Os agentes externos

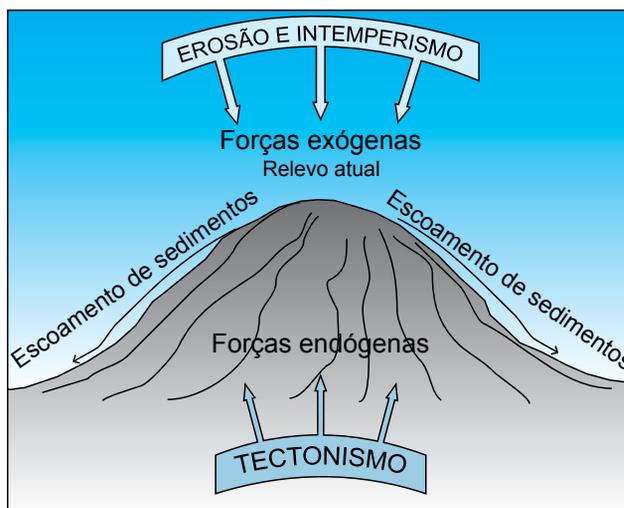
- Intemperismo
- Vento
- Água
- Erosão
- Sedimentação

## 3. As formas da crosta

- Planícies
- Planaltos
- Depressões
- Montanhas

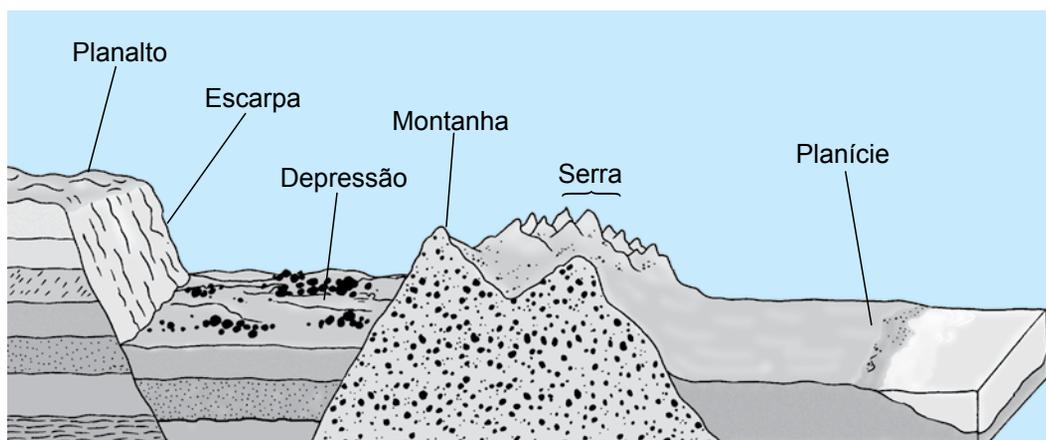
Formação e evolução do relevo

O relevo é resultante de forças e movimentos opostos.



PITTE, Jean R. *A natureza humanizada*.

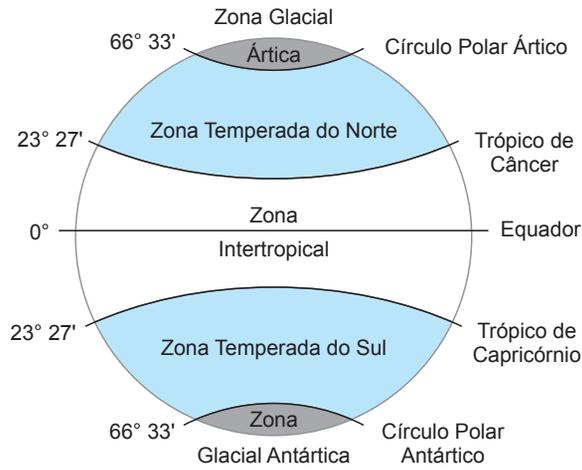
### Principais formas de relevo terrestre



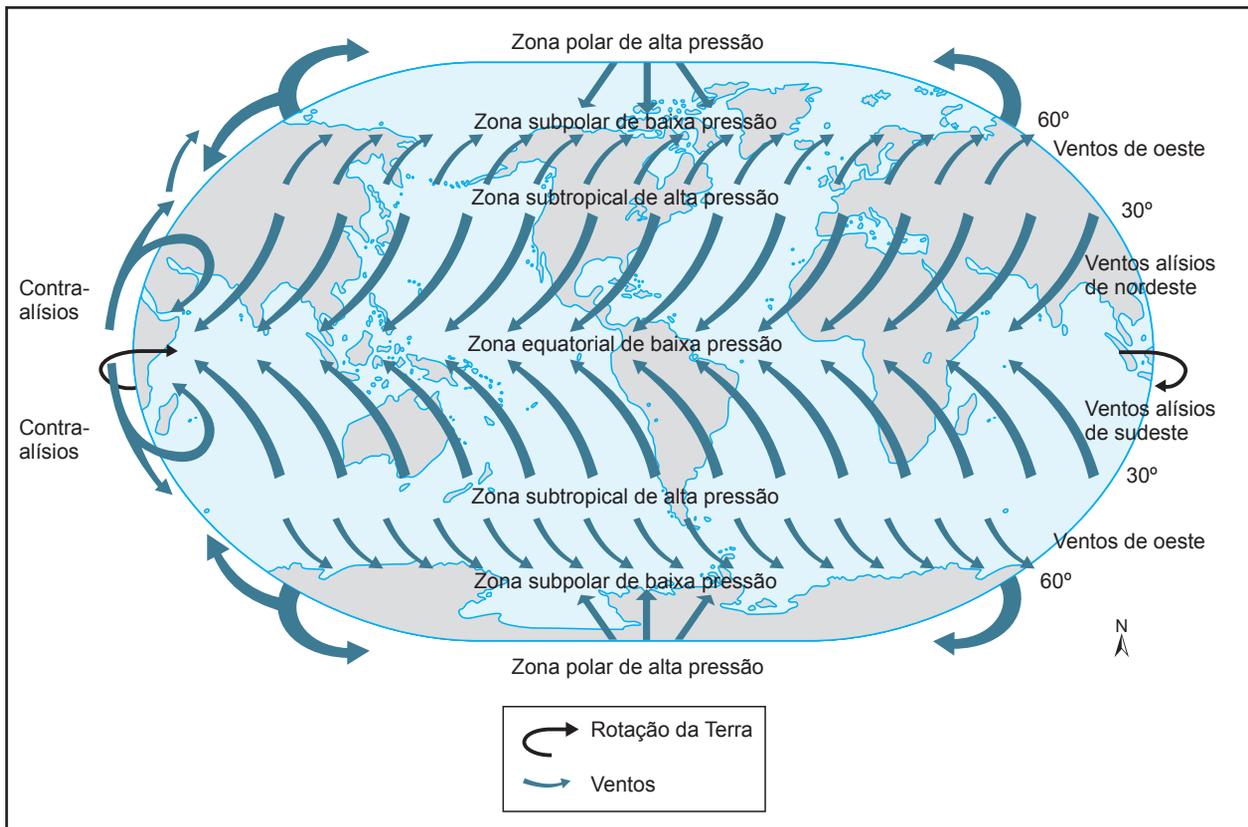
Adaptado de FARNDON, John. *Dictionary of the Earth*.



## Zonas climáticas



## A circulação geral da atmosfera



## Oeste dos EUA: chuvas e secas



O relevo das Rochosas, ao barrar os ventos úmidos do leste, é um condicionante da aridez em parte da costa leste dos Estados Unidos.

## Maritimidade e continentalidade



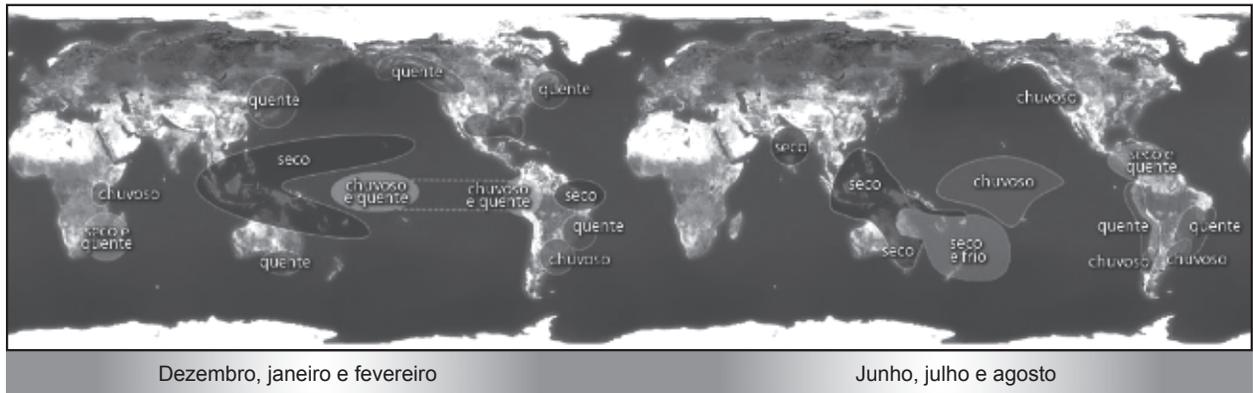
IBGE. Atlas geográfico Escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2007, p. 32. Adaptado.

	Amsterdã (Países Baixos)	Novosibirsk (Rússia)
Temperatura máxima das médias	+ 17,0 °C	+ 19,0 °C
Temperatura mínima das médias	+ 3,0 °C	- 15,5 °C
Temperatura média	+ 10,0 °C	- 2,5 °C
Amplitude térmica	14,0 °C	34,5 °C
Precipitação anual	779,5 mm	121,4 mm

## Módulo 14 · Dinâmica climática (II)

- Os ventos alísios
- O fenômeno *El Niño* (Enso)
  - Como se inicia o *El Niño*?
  - Por que ocorre o *El Niño*?
  - O *El Niño* é um fenômeno novo e excepcional no clima da Terra?
  - *La Niña*, fenômeno oposto ao *El Niño*
- A dinâmica das **monções**
- Vantagens e desvantagens

### El Niño

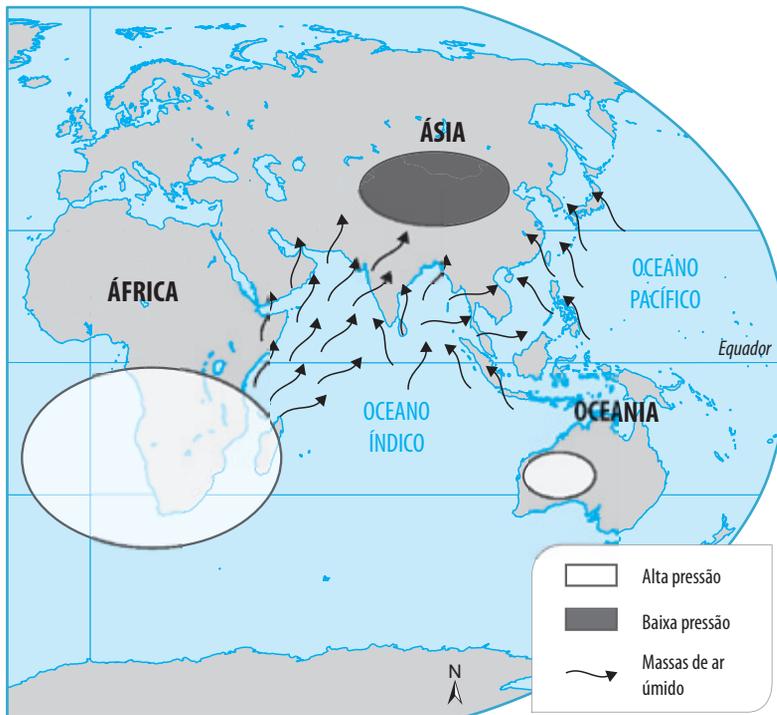


### La Niña

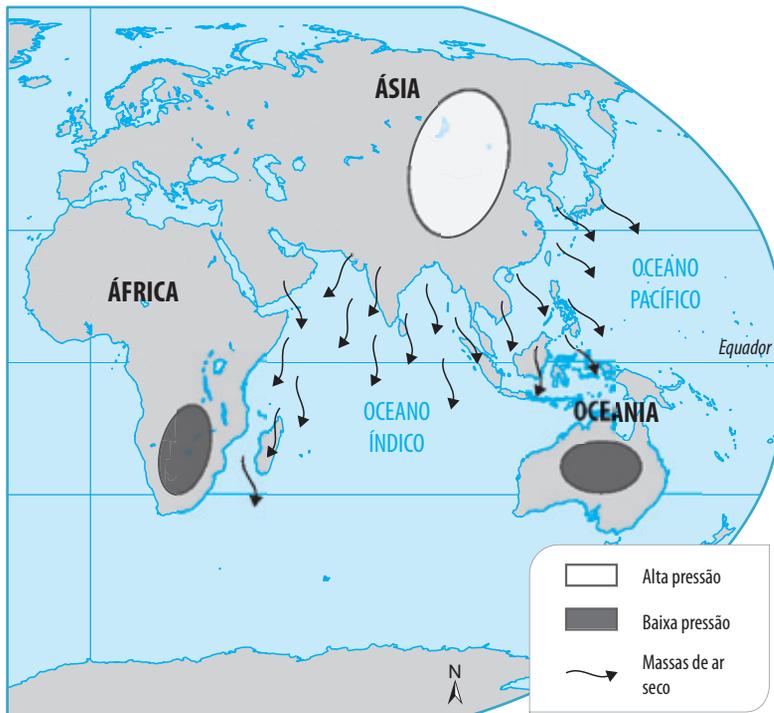


CPTEC – INPE

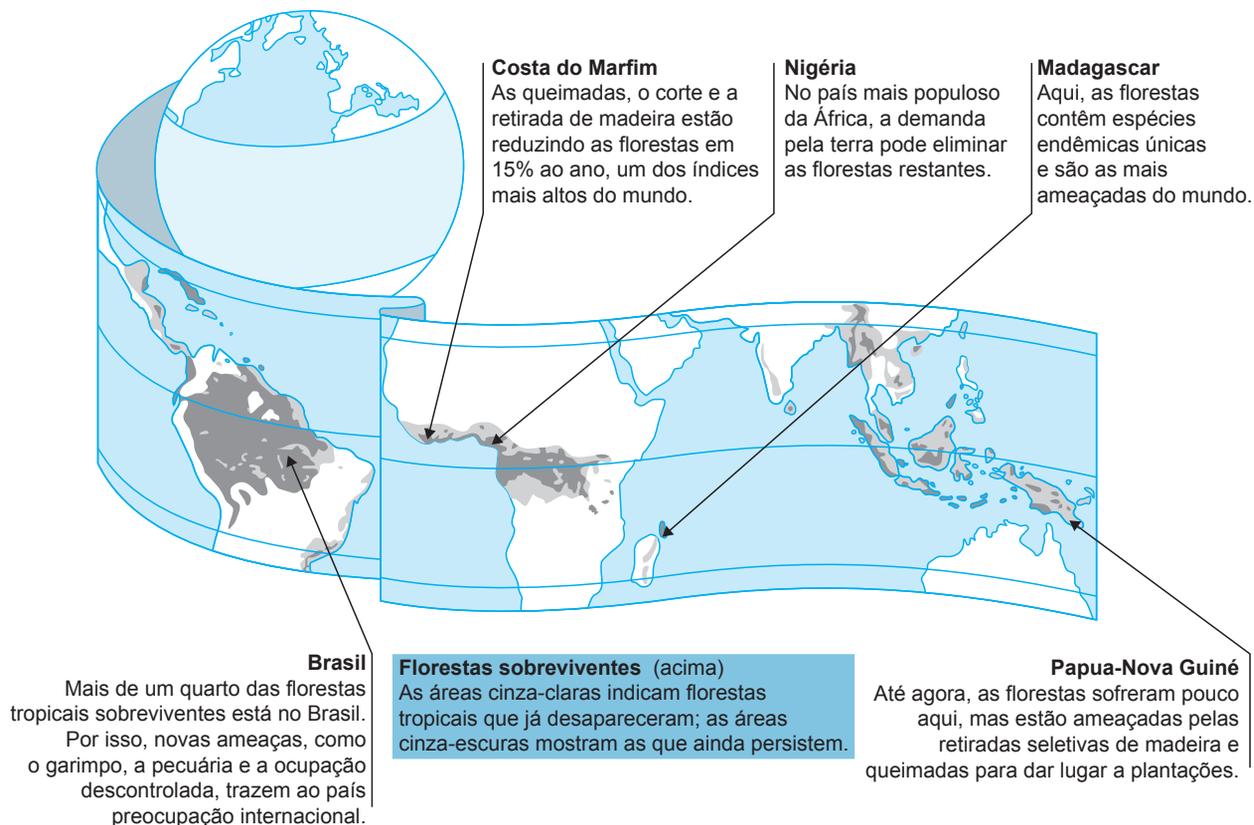
## Monções de verão



## Monções de inverno

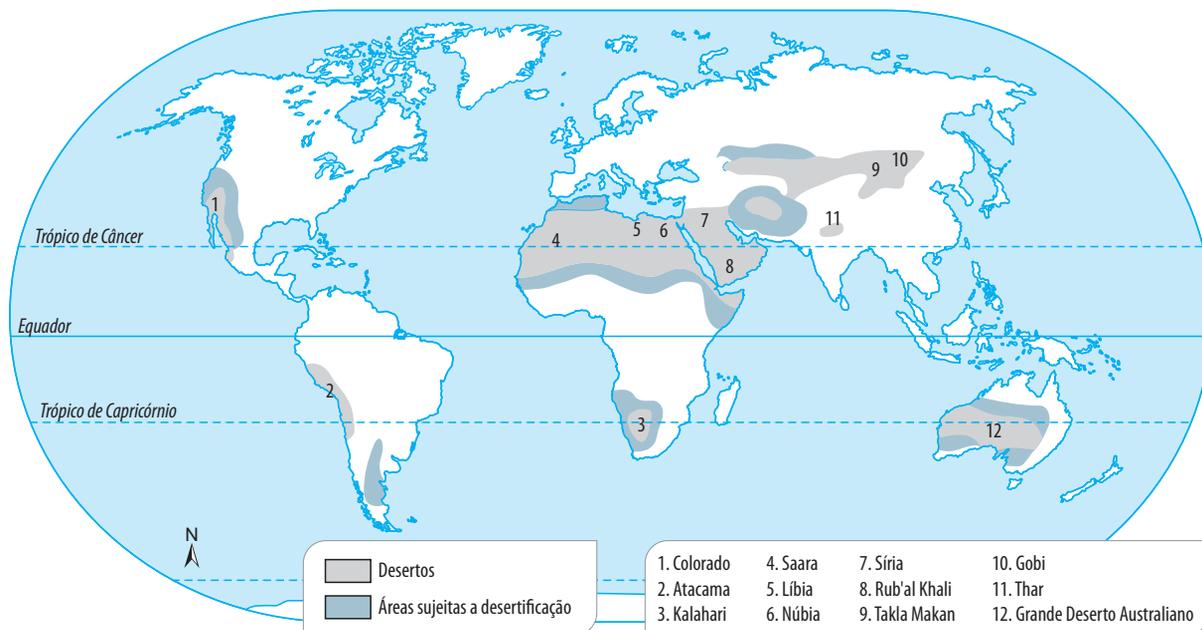


## Módulo 15 · Paisagens naturais



MYERS, Norman. *II nuovo atlante di Gaia*. Bologna: Zanichell, 1994. Adaptado.

### Desertos e áreas sujeitas ao processo de desertificação



LACOSTE, Yves. *Atlas 2000. La France et le monde*. Paris: Nathan, 1996. Adaptado.

# Geografia

CORBIS SYGMA



Tundra no Alasca (EUA)

CORBIS SYGMA



Savana africana

CORBIS SYGMA



Taiga (ou floresta boreal de coníferas) no Canadá

REYNALDO THOMAS



Floresta tropical no Brasil

CORBIS SYGMA



Pradaria no sul do Canadá

CORBIS SYGMA



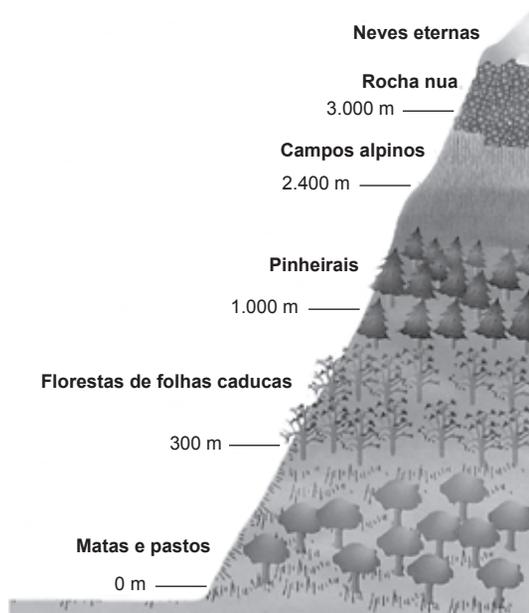
Floresta temperada no extremo sudeste do Canadá

CORBIS SYGMA



Deserto do Arizona (EUA)

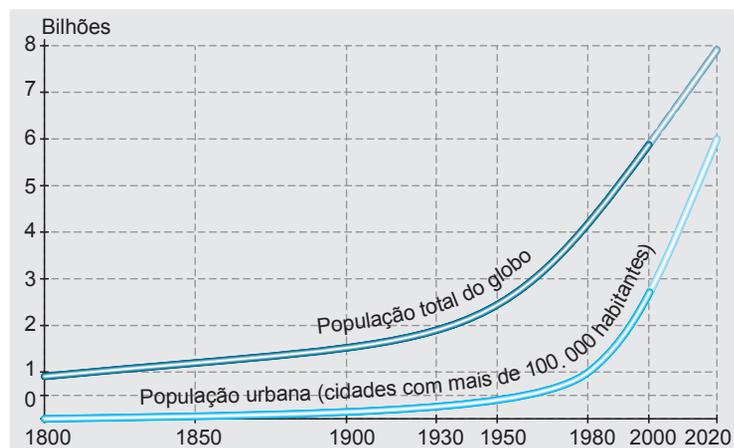
## Distribuição da vegetação nas zonas montanhosas



LACOSTE, Yves et alii. *Géographie*.

## Módulo 16. Urbanização: conceitos e aspectos gerais

### A urbanização da humanidade



DE AGOSTINI. *Atlante geográfico metódico*, Novara: De Agostini, 2004.

**As quinze maiores aglomerações urbanas do mundo  
(em milhões de habitantes)**

1900		1950		2003	
Londres (Reino Unido)	6,5	Nova York (EUA)	12,3	Tóquio (Japão)	35,0
Nova York (EUA)	4,2	Londres (Reino Unido)	10,3	Cidade do México (México)	18,7
Paris (França)	3,3	Tóquio (Japão)	6,8	Nova York (EUA)	18,3
Berlim (Alemanha)	2,4	Xangai (China)	5,8	São Paulo (Brasil)	17,9
Chicago (EUA)	1,7	Paris (França)	5,4	Mumbai (ex-Bombaim, Índia)	17,4
Viena (Áustria)	1,6	Chicago (EUA)	5,0	Nova Déli (Índia)	14,1
Tóquio (Japão)	1,5	Moscou (Rússia)	4,9	Calcutá (Índia)	13,8
São Petersburgo (Rússia)	1,4	Buenos Aires (Argentina)	4,5	Buenos Aires (Argentina)	13,0
Filadélfia (EUA)	1,3	Calcutá (Índia)	4,4	Xangai (China)	12,8
Manchester (Reino Unido)	1,2	Los Angeles (EUA)	4,0	Jakarta (Indonésia)	12,3
Birmingham (Reino Unido)	1,2	Osaka (Japão)	3,8	Los Angeles (EUA)	12,0
Moscou (Rússia)	1,1	Milão (Itália)	3,6	Dacca (Bangladesh)	11,6
Pequim (China)	1,0	Cidade do México (México)	3,0	Osaka-Kobe (Japão)	11,2
Calcutá (Índia)	1,0	Filadélfia (EUA)	2,9	Rio de Janeiro (Brasil)	11,2
Boston (EUA)	1,0	Rio de Janeiro (Brasil)	2,9	Karachi (Paquistão)	11,1

ONU. *United Nations for Humans Settlements*, 1999 e 2003

**Taxa de urbanização por região**

Região	1975	2004	2015	Região	1975	2004	2015
Países em desenvolvimento	26,5	42,2	48,0	Estados Árabes	41,8	54,9	58,9
Ásia do Sul	21,2	29,9	33,8	Europa Central, Ocidental e CEI	57,3	62,9	63,6
Ásia do Leste e Pacífico	20,4	41,9	51,0	OCDE	66,8	75,4	78,1
América Latina e Caribe	61,2	76,8	80,4	Mundo	37,2	48,3	52,8
África Subsaariana	21,2	34,3	39,4				

ONU. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006*.

## Módulo 17. Metropolização e pobreza no Sul subdesenvolvido

### A macrocefalia urbana

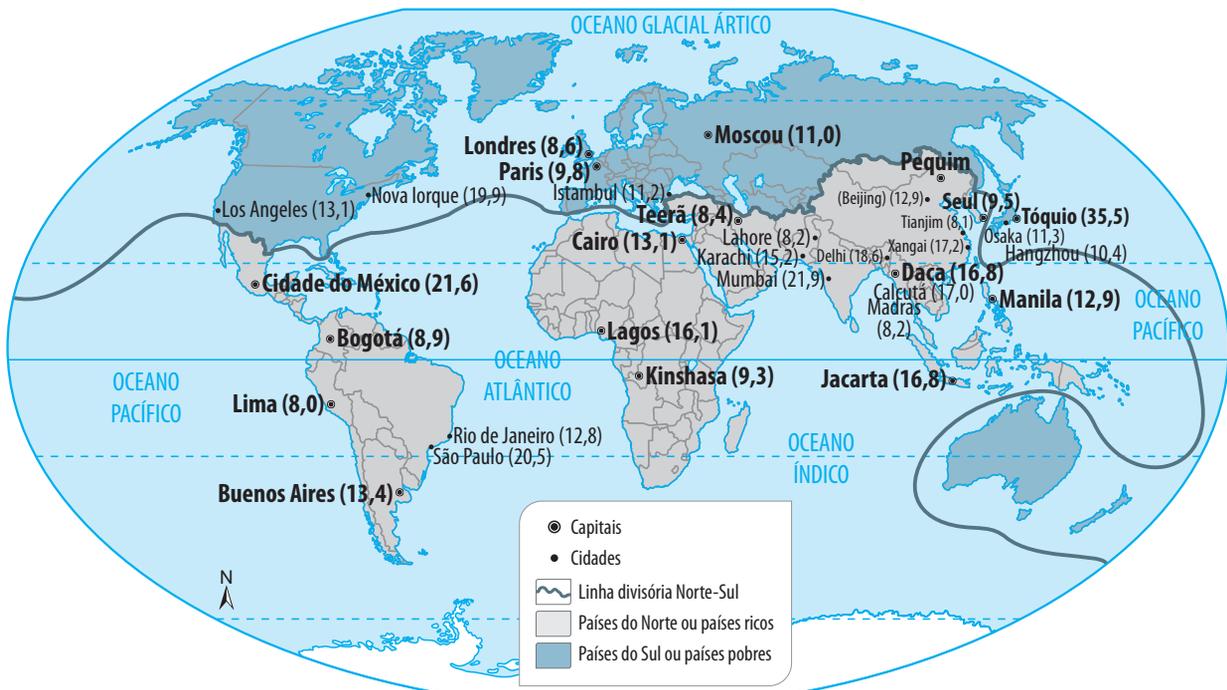
O crescimento urbano desordenado e a forte exclusão social

Consequências: caos na infraestrutura (falta de saneamento básico, de iluminação pública, de hospitais e escolas), elevado desemprego, trânsito caótico, déficit de moradias, habitações subnormais (favela e cortiços), violência, graves problemas ambientais, enchentes etc.

População em habitações subnormais					
Porcentagem da população total – 2001					
	Urbanizada	Favelada		Urbanizada	Favelada
<b>Norte da África</b>	52,0	28,2	<b>Sul da Ásia</b>	29,6	59,0
Egito	42,7	39,9	Irã	64,7	44,2
Líbia	88,0	35,2	Índia	27,9	55,5
<b>África Subsaariana</b>	34,6	71,9	<b>Sudeste da Ásia</b>	38,3	28,0
Etiópia	15,9	99,4	Indonésia	42,1	23,1
Serra Leoa	37,3	95,8	Vietnã	24,5	47,4
<b>América Latina e Caribe</b>	75,8	31,9	<b>Oeste da Ásia</b>	65,7	35,3
Brasil	81,7	36,6	Iraque	67,4	56,7
Haiti	36,3	85,7	Arábia Saudita	86,7	19,8
<b>Leste da Ásia</b>	39,1	36,4			
China	36,7	37,8			
Coreia do Sul	82,5	37,0			

UN-HABITAT

Maiores aglomerações urbanas no mundo em 2015\* (em milhões de habitantes)



\* Previsão da ONU

ONU. World urbanization prospects, 2005.

# Geografia

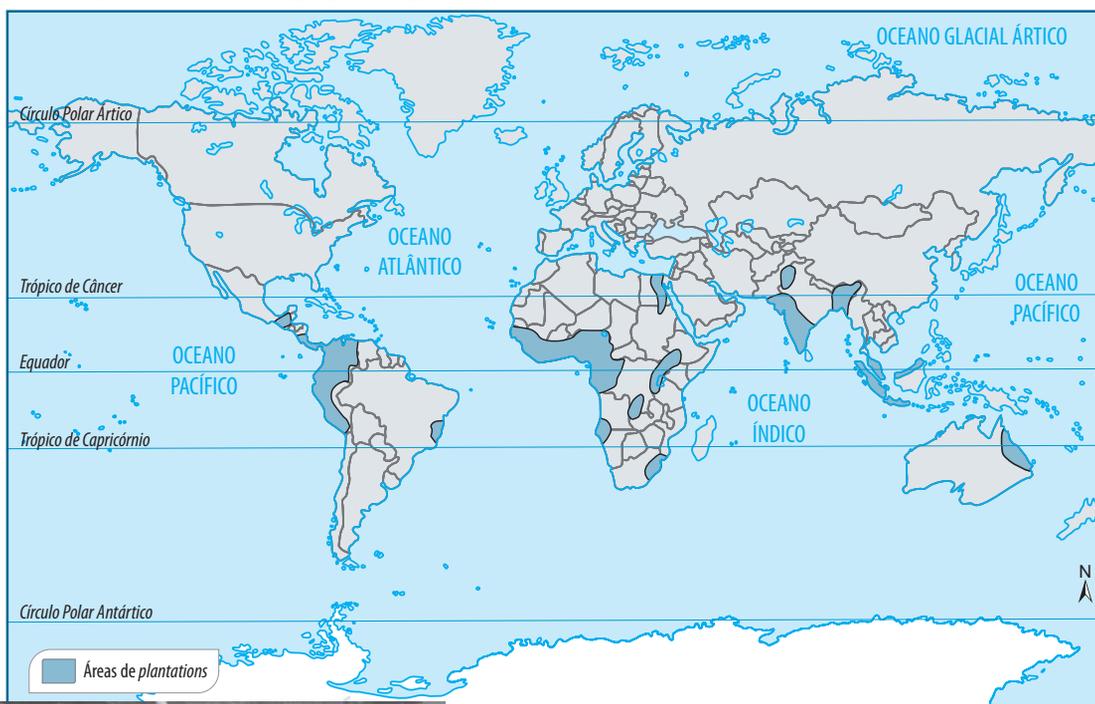
## Módulo 18 · Sistemas agrícolas



REINALDO TRONTO

P120-09-32

Agricultura canieira altamente mecanizada no estado de São Paulo. O agronegócio (*agribusiness*) caracteriza-se por uma forte integração da agricultura com a indústria e o terciário.



REINALDO TRONTO



CORBIS SYGMA

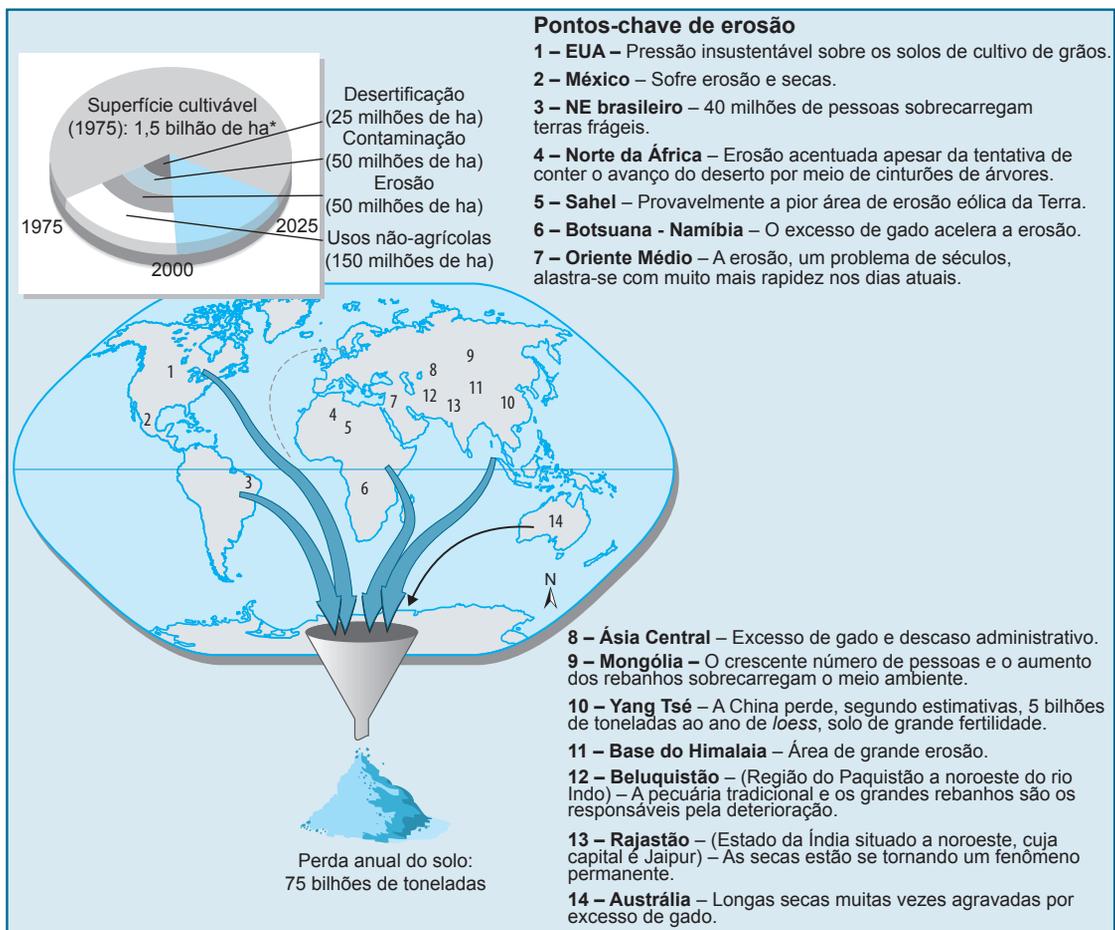
Agricultura de subsistência praticada por comunidade quilombola no Vale do Ribeira, São Paulo.

Arrozais em terraceamento no Sudeste da Ásia

## Módulo 19 · Agricultura e meio ambiente

### Degradação dos solos

- Erosão
- Contaminação dos solos por agrotóxicos
- Desertificação
- Salinização
- Compactação
- Redução da atividade biológica subterrânea
- Encharcamento



MYERS, Norman et alii (orgs.). *Gaia: El Atlas de la gestión del planeta*. Londres: Gaia Book Limited, 1993.