

### 3 Os biomas do planeta Terra

*Que características possuem os ecossistemas nas diferentes regiões da Terra?*

Há muitas regiões da Terra que possuem características climáticas e biológicas semelhantes. Por exemplo, o ecossistema savana, um tipo de prado existente em Timor-Leste, também existe em África e na Austrália.

Um **bioma** designa o conjunto de todos os ecossistemas semelhantes da biosfera. Podemos distinguir os **biomas aquáticos** e **biomas terrestres**.

#### 3.1 Biomas aquáticos

*Que biomas aquáticos se podem considerar?*

Nos biomas aquáticos podemos considerar biomas marinhos (água salgada), englobando os oceanos e mares de todo o mundo, e biomas de água doce que englobam sobretudo rios e lagos.

##### 3.1.1 Biomas marinhos

Os oceanos cobrem cerca de 71% da superfície da Terra e têm um papel importante na regulação da temperatura do planeta pois acumulam energia solar térmica e distribuem-na através das suas correntes marítimas [Fig. 1.1.6].

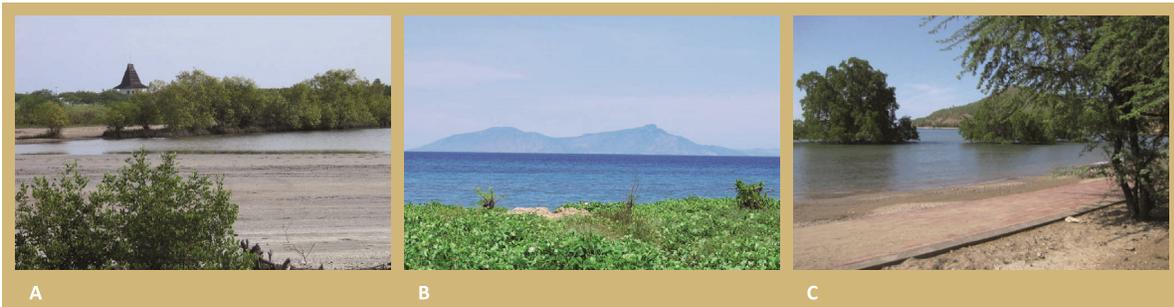


Fig. 1.1.6 - Exemplos de ecossistemas aquáticos marinhos: (A) Tasitolu, Lago salgado (foto: J. Paiva); (B) ecossistema marinho em Díli (ao longe, ilha de Atauro); (C) ecossistema marinho – floresta de mangal – (Díli)

Os oceanos são **habitat** de muitos microrganismos e algas, e animais (moluscos, peixes, mamíferos) que estão adaptados a uma **salinidade** elevada. Distribuem-se em função da **temperatura** da água, da **disponibilidade de nutrientes** e da **luz solar**.

Alguns seres vivos marinhos vivem no fundo do mar como esponjas, anémonas-do-mar, estrelas-do-mar, caranguejos e moluscos. O **plâncton** vive na zona mais superficial dos oceanos e está na base da maior parte das cadeias alimentares dos oceanos. O plâncton é formado pelo **fitoplâncton** (algas e cianobactérias, que realizam a fotossíntese) e pelo **zooplâncton** (animais microscópicos que se alimentam de fitoplâncton). Na grande massa de água oceânica há animais marinhos de maiores dimensões como os peixes, polvos, chocos, lulas e mamíferos marinhos como baleias e golfinhos.

##### 3.1.2 Biomas de água doce

Os ecossistemas deste bioma têm água com baixa salinidade. São, em geral, lagos e lagoas de águas paradas e rios e ribeiros de águas correntes [Fig. 1.1.7].

Os ecossistemas de água doce são influenciados por várias componentes como o clima, o solo, e o ambiente terrestre envolvente. Ao nível da biodiversidade, estas áreas húmidas são essenciais para a migração das aves e para a proteção de espécies de peixes.

Nas zonas junto à margem destes ecossistemas, as águas são em geral menos profundas, e são ricas em biodiversidade (ex. plâncton, bactérias, insetos, peixes e anfíbios). A vegetação e os pequenos animais da margem servem de alimento a outros animais terrestres, como cobras e aves.



Fig. 1.1.7 - Exemplos de ecossistemas de água doce: (A) Cascata perto de Viqueque (lótica); (B) Zona alagada (lênica) onde se podem ver búfalos e campos de pastagem nas margens (Fotos: J Paiva).

### 3.2 Biomas terrestres

*Que biomas terrestres há na Biosfera?*

*Que biodiversidade possuem?*

Os ecossistemas que formam os grandes biomas terrestres não existem isolados uns dos outros nem é possível definir, com rigor, onde acaba um e começa outro. Por isso, o número de biomas terrestres pode variar, dependendo das componentes abióticas que se consideram. Se considerarmos apenas a influência da precipitação, temperatura e relevo, podemos agrupar os ecossistemas nos seguintes biomas: Floresta, Prado, Deserto e Tundra. Em cada um destes biomas existem ecossistemas com características próprias [Fig. 1.1.8].

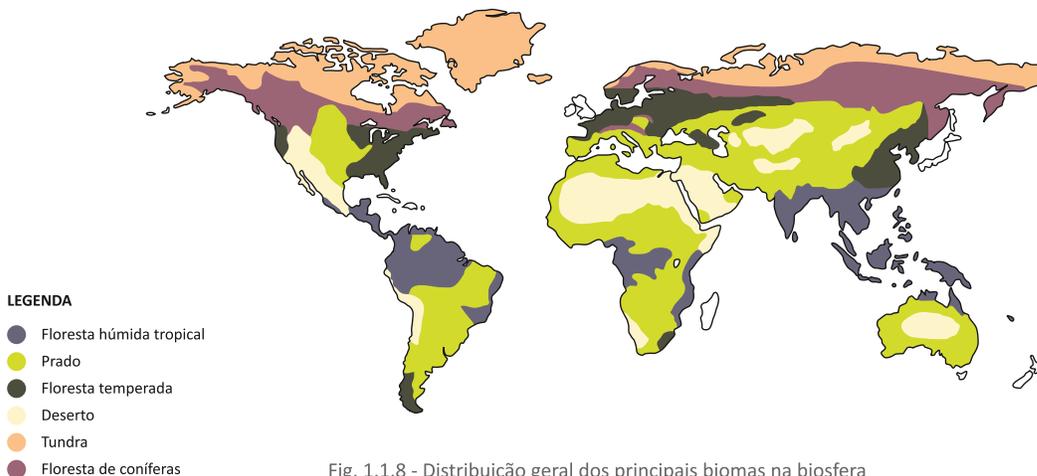


Fig. 1.1.8 - Distribuição geral dos principais biomas na biosfera

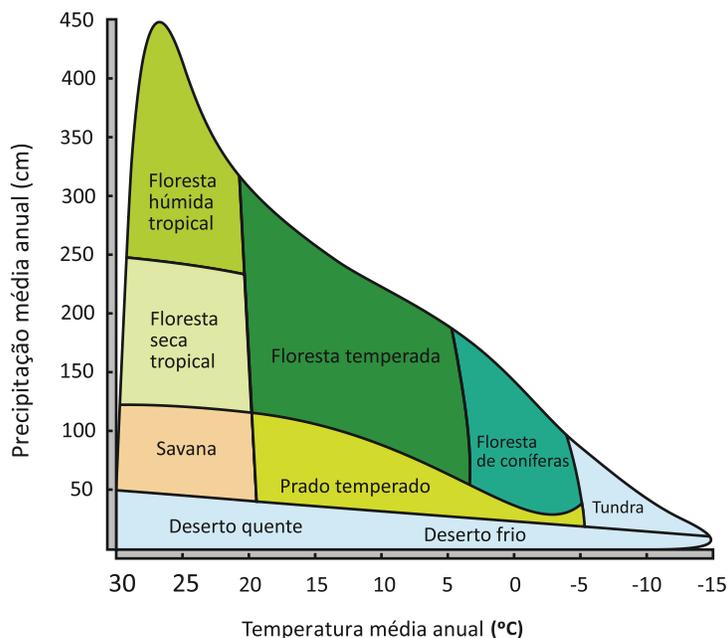
Florestas	Prados	Desertos	Tundra
<ul style="list-style-type: none"> <li>Florestas húmidas tropicais</li> <li>Florestas temperadas</li> <li>Florestas boreais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Savanas</li> <li>Prados da zona temperada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desertos tropicais</li> <li>Desertos frios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ártica</li> <li>Alpina</li> </ul>

## Atividade Prática 1.1.2

- 1 - Analisa o mapa da figura 1.1.8.
- 2 - Explora a secção de biomas terrestres para conheceres melhor um Bioma à tua escolha.
- 3 - Analisa o gráfico que traduz aspetos climáticos de biomas terrestres.

- a) Indica quais os fatores climáticos que estão representados.
- b) Identifica a que bioma pertence um local com uma precipitação anual média superior a 300 cm.
- c) Caracteriza o clima do bioma tundra.
- d) Compara o clima dos biomas savana e floresta tropical.
- e) Explica, com base no gráfico, qual o fator climático que melhor caracteriza:

- (A) um deserto  
(B) uma região tropical



Para saber ainda mais podes consultar: [http://www.blueplanetbiomes.org/world\\_biomes.htm](http://www.blueplanetbiomes.org/world_biomes.htm); <http://www.ucmp.berkeley.edu/exhibits/biomes/>

### 3.2.1 Bioma floresta

Dependendo dos valores de temperatura e de precipitação nas diferentes regiões do globo, podemos considerar três grandes subcategorias no bioma floresta: partindo do equador (com elevadas temperaturas) em direção a latitudes mais elevadas (com baixas temperaturas), encontramos primeiro as florestas húmidas tropicais, depois florestas temperadas e, por fim, florestas de coníferas como se pode observar na figura 1.1.8.

**Florestas húmidas tropicais:** Existem em regiões húmidas e quentes da América, África, Ásia e algumas Ilhas do Pacífico [Fig. 1.1.8]. Timor-Leste ainda tem manchas de floresta tropical. Têm precipitação elevada e temperaturas médias acima de 25 °C, variando pouco ao longo do ano. A biodiversidade é muito rica. Há árvores altas, sempre com folhas verdes, e outras de menor tamanho, como orquídeas, trepadeiras e fetos. A folhagem densa quase não permite a penetração da luz solar [Fig. 1.1.9A].

Há grande variedade de animais (ex. macacos, papa-formigas, preguiças), aves (catatuas, papagaios, pombos,...), répteis (ex. cobras e lagartos), anfíbios, insetos (ex. formigas e térmitas).



Fig. 1.1.9 - Exemplos de ecossistemas do floresta: (A) floresta tropical húmida; (B) floresta temperada; (C) floresta de coníferas

**Florestas temperadas:** Estas florestas encontram-se na América do Norte, na Europa e Ásia [Fig. 1.1.8] onde o clima é temperado e a chuva é abundante. Há quatro estações do ano. As árvores destas florestas perdem as folhas no outono (folha caduca) [Fig. 1.1.9B]. Há vegetação pequena junto ao solo, que é fértil, devido à decomposição das folhas mortas que caem das árvores. As espécies animais são abundantes e incluem, por exemplo, coelhos, javalis, ursos e veados.

**Florestas de coníferas:** As florestas de coníferas ou florestas boreais encontram-se no norte da Europa e no norte da Ásia e da América do Norte [Fig. 1.1.8]. As árvores são sobretudo coníferas, como os pinheiros de folha em agulha e persistente [Fig. 1.1.9C]. As temperaturas são frequentemente inferiores a 0 °C e o inverno é muito longo. Alguns animais são lebres, lobos e ursos.

### 3.2.2 Bioma prado

São ecossistemas com plantas de baixo porte, nomeadamente gramíneas, e com muito poucas árvores [Fig. 1.1.8]. Podem ser **savanas** (em África e Austrália) ou **prados das zonas temperadas** [Fig. 1.1.10].



Fig. 1.1.10 - Exemplos de ecossistemas do Bioma Prado: (A) savana africana; (B) prado de zonas temperadas (América do Norte) e (C) prado em Timor-Leste

Timor-Leste e a Austrália têm vários tipos de prados, alguns com árvores dispersas, como eucaliptos.

### 3.2.3 Bioma deserto

Neste bioma registam-se temperaturas extremas, muito altas ou muito baixas, e a disponibilidade de água é reduzida. Os **desertos quentes e secos** localizam-se na África, América, Ásia e Austrália [Fig. 1.1.8]. A vegetação é escassa e adaptada à reduzida quantidade de água disponível (ex. cactos). Os animais também estão adaptados à falta de água, como o dromedário, escorpiões, lagartos e cobras. Por outro lado, nas regiões polares ou nas montanhas altas, como o Evereste (Ásia), as temperaturas são muito baixas, e poucos seres vivos sobrevivem. Chamam-se por isso **desertos gelados ou polares** [Fig. 1.1.11] .

### 3.2.4 Bioma tundra

O bioma tundra possui um clima muito frio, gelo, pouca precipitação e uma estação de inverno muito longa. Podemos distinguir a tundra ártica, no hemisfério norte e a tundra alpina, localizada no topo de montanhas elevadas [Fig. 1.1.8]. A biodiversidade é reduzida porque são poucas as espécies que suportam as condições abióticas destes ecossistemas. A vegetação é formada por arbustos anões, gramíneas, líquenes e musgos. Os animais da tundra ártica são aves insetívoras, lebres-das-neves, ursos-polares e raposas-polares, que hibernam ou migram para ecossistemas mais quentes durante o inverno.



Fig. 1.1.11 - Exemplos de ecossistemas do bioma deserto: (A) deserto quente e seco, com dromedário; (B) deserto de frio (ártico) com o urso branco polar (Ártico) e (C) deserto característico de montanhas com altitudes elevadas (Monte Evereste na Ásia)