

Coordenação e edição de Ana Teresa Alves (FCSH-UAç)

## Grandes alterações da biosfera: dos biomas aos antromas

### Autor:

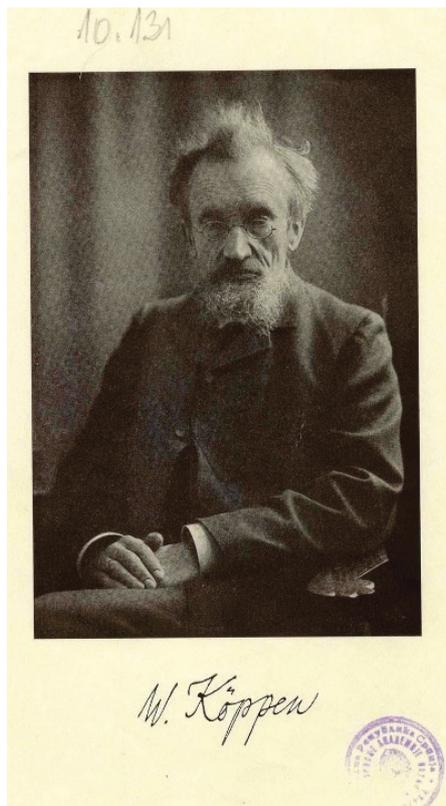
Luís Filipe Dias e Silva  
(FCT-UAç e CIBIO-Açores)

Wladimir Petrovich Köppen foi um meteorologista, climatologista e botânico russo, que nasceu em 1846, em São Petersburgo. Devido aos seus estudos e por viajar frequentemente entre essa cidade e a Península da Crimeia, apercebeu-se da relação entre o clima e a distribuição das diferentes espécies de plantas no território.

Após estudar na Alemanha, desenvolveu as suas ideias, e definiu um sistema de classificação do clima com 5 tipos, correspondentes a 5 tipos principais de vegetação: clima tropical chuvoso, clima seco, clima quente e chuvoso, clima frio e com neve, e clima polar.

As ideias foram evoluindo e, com a participação de vários investigadores, desenvolveu-se o **conceito de bioma**, que é um **tipo de ecossistema definido pelo clima, nomeadamente pela temperatura do ar e pela quantidade de precipitação**. Por exemplo, há florestas tropicais húmidas em zonas quentes, mas com muita chuva, e tundra em locais onde o clima é demasiado frio para o crescimento de árvores, apenas existindo plantas rasteiras e líquenes. Há também zonas de clima intermédio, chamadas temperadas, como os Açores, onde ocorrem florestas do tipo temperado.

O caso dos Açores é interessante, porque fica mais frio e, em geral, mais húmido, subindo em altitude. À chegada dos povoadores, haveria diferentes tipos de florestas e matos, mais adaptados a temperaturas mais quen-



tes e a maior secura a menores altitudes, e a condições de maior humidade e frio a maiores altitudes, e que se estendem da zona costeira até ao topo das crateras vulcânicas, como no topo da Montanha do Pico, onde ainda existe um tipo de tundra. Recentemente, com as alterações climáti-

cas de origem humana, através das emissões de gases com efeito de estufa, como sejam o dióxido de carbono e o metano, que contribuem para o aquecimento do ar e dos oceanos, algumas zonas estão a sofrer uma alteração no tipo de clima. Acrescem as atividades humanas, que levaram, em grande parte da biosfera, à substituição dos biomas, anteriormente definidos pelo clima, por **antromas, que são ecossistemas originados pela ação humana**. É o caso da grande extensão de pastagens existente a nível mundial para criação de diferentes tipos de gado. Atualmente, se considerarmos o peso, os mamíferos selvagens correspondem só a cerca de 4% do valor total existente na biosfera, correspondendo 62% a gado e a outros animais para consumo humano. Estas alterações têm levado os cientistas a avaliar a possibilidade de extinção de espécies, pois muitas delas perderam o seu *habitat* natural, tendo concluído que estamos perante uma vaga de extinções de espécies de aves e mamíferos, mas também de insetos, como os polinizadores, fundamentais para a agricultura e a produção de alimentos. Tendo consciência desta situação, devemos procurar soluções para um futuro em que o desenvolvimento humano decorra em maior harmonia com a preservação da biosfera, da qual todos dependemos.

## É a tua vez

**Com a ajuda dos teus pais, irmãos ou colegas**, tenta saber mais sobre os principais biomas que cobriam a Terra antes das grandes alterações originadas pelas atividades humanas. É fácil encontrar fotos, esquemas e descrições de vários biomas usando a internet. Curiosamente, no popular jogo Minecraft, biomas são regiões com diferentes características geográficas, flora, relevo, temperatura, humidade, etc., incluindo

desertos, savanas, florestas, taigas e tundras. No teu próximo jogo, pensa em como os biomas iniciais podem ser alterados pelas tuas construções.

Montanhas de taiga nevada no jogo Minecraft.



## Leituras

**No livro** *As Alterações Climáticas & Outras Ameaças Ambientais, ideias incríveis para ajudar,*

de Hannah Wilson, podes encontrar explicações simples sobre o efeito de estufa e o aquecimento global, e sugestões de como todos podemos mobilizar-nos para vencer esse desafio global, que é o de travar as alterações climáticas causadas pelas nossas atividades diárias.

