



## O EFEITO DE ESTUFA

1. Existem muitos tipos diferentes de gases na atmosfera terrestre. Alguns deles são conhecidos como «gases com efeito de estufa», porque mantêm o nosso planeta a uma temperatura confortável. Esta situação é conhecida como «efeito de estufa».

Consegues adivinhar quais dos gases que se seguem são gases com efeito de estufa e quais não são?

OXIGÉNIO (O<sub>2</sub>)

METANO (CH<sub>4</sub>)

AZOTO (N<sub>2</sub>)

VAPOR DE ÁGUA (H<sub>2</sub>O)

MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

ÓXIDO NITROSO (N<sub>2</sub>O)

OZONO (O<sub>3</sub>)

DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>)

CLORETO DE HIDROGÉNIO (HCl)

ÁRGON (Ar)

CLOROFLUOROCARBONETOS (CFCs)

HIDROFLUOROCARBONETOS (HCFCs e HFCs)

GASES COM EFEITO DE ESTUFA

GASES SEM EFEITO DE ESTUFA

Eight horizontal yellow bars for listing gases with the greenhouse effect.

Eight horizontal yellow bars for listing gases without the greenhouse effect.

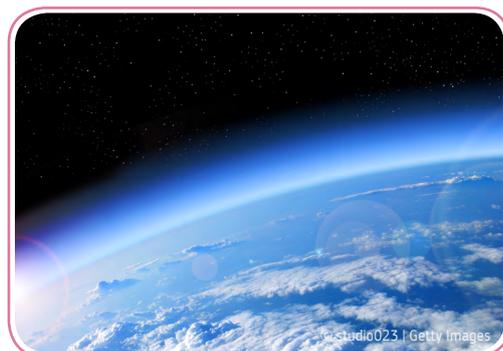
2. A camada de ozono é uma camada natural de gás situada na estratosfera que protege os seres humanos e outros seres vivos dos efeitos nocivos da radiação ultravioleta (UV) do sol. No entanto, existem GEE fortes, chamados clorofluorocarbonetos, que danificam a camada de ozono, pelo que, em 1987, a comunidade internacional adotou um tratado concebido para os eliminar gradualmente. Qual é o nome desse tratado?

PROTOCOLO DE MAASTRICHT

PROTOCOLO DE QUIOTO

PROTOCOLO DE QUINXASSA

PROTOCOLO DE MONTREAL



## O EFEITO DE ESTUFA

### 3. Verdadeiro ou falso? Analisa as frases seguintes:

O carbono encontra-se em todo o lado e em todos os seres vivos. **VERDADEIRO / FALSO**

O carbono é completamente estático, permanecendo num local durante milénios. **VERDADEIRO / FALSO**

O carbono existe na atmosfera apenas sob forma de gás (dióxido de carbono ou CO<sub>2</sub>). **VERDADEIRO / FALSO**

Os oceanos não conseguem absorver CO<sub>2</sub> porque são líquidos e o CO<sub>2</sub> é um gás. **VERDADEIRO / FALSO**

Os seres humanos expiram carbono quando respiram. **VERDADEIRO / FALSO**

As plantas e os animais sem vida transformam-se em carbono quando se decompõem e são reabsorvidos pela Terra. **VERDADEIRO / FALSO**

Este processo é designado por «ciclo de carbono». **VERDADEIRO / FALSO**

As atividades humanas estão a perturbar o equilíbrio delicado dos níveis de carbono no ar, na terra e no mar. **VERDADEIRO / FALSO**

A desflorestação das florestas tropicais húmidas provoca a intensificação dos reservatórios de carbono. **VERDADEIRO / FALSO**

Os níveis crescentes de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera provocam aumentos da temperatura da Terra. **VERDADEIRO / FALSO**

**4. O efeito de estufa (retenção do calor na atmosfera terrestre) cria a temperatura que mantém a vida na Terra (~15°C). Sem o efeito de estufa (ou seja, se a Terra não tivesse atmosfera) as temperaturas rondariam os -18°C. No entanto, a atividade humana está a fazer com que as temperaturas aumentem para níveis superiores aos do efeito de estufa natural, devido às emissões de gases como o dióxido de carbono.**

Recriemos o efeito de estufa.

#### IRÁS PRECISAR DE:

Dois frascos de vidro idênticos

Quatro chávenas de água fria

Dez cubos de gelo

Um saco de plástico transparente

Termómetro

#### MÉTODO

Pega em dois frascos de vidro idênticos, cada um com duas chávenas de água fria.

Junta cinco cubos de gelo a cada frasco.

Embrulha um num saco de plástico (este é o frasco «com efeito de estufa»).

Deixa ambos os frascos ao sol durante uma hora.

Mede a temperatura da água em cada um dos frascos.

#### Qual deles está mais quente?

O plástico funciona como os gases com efeito de estufa na atmosfera. Retém alguma da energia do sol sob forma de calor. Este calor acumula-se dentro do frasco. Imagina isto a uma escala gigantesca — é o que está a acontecer à atmosfera terrestre.