

Admirável Mundo Novo (29)



Duarte Alves *

Mercado de Carbono (I)

O efeito de estufa, já apresentado na edição N^o 4 desta rubrica, é um fenómeno físico-químico que ocorre na atmosfera terrestre, fundamental para a manutenção da maior parte das formas de vida biológicas tal como as conhecemos. (Fig. 1)

Este fenómeno é o que permite que a

quilíbrios têm sido especialmente notados nas calotes polares e nos ecossistemas dos corais marinhos por serem sistemas mais sensíveis. No entanto, estes sintomas são, cada vez mais, globalmente sentidos...

A produção de dióxido de carbono sempre existiu na natureza através dos pro-

o processo da respiração dos animais e a decomposição da matéria orgânica, assim como os incêndios florestais, são processos naturais que também libertam CO₂. No entanto, a crescente actividade humana tem gerado um acréscimo significativo de CO₂, geralmente designado por antropogénico (do gr. *ánthro-*

atmosfera apresenta uma temperatura média ideal, não deixando escapar para o espaço todo o calor proveniente da radiação solar. No entanto, o aumento da concentração dos gases de efeito de estufa¹ (GEE) tem consequentemente aumentado este efeito que por sua vez tem originado um gradual aumento da temperatura média da atmosfera. Este aumento anormal tem afectado o equilíbrio dos ecossistemas do planeta, nomeadamente, a biodiversidade, a estabilidade climatológica e o equilíbrio térmico entre as grandes massas superficiais do planeta: os continentes e os oceanos. Estes dese-

cessos naturais, faz parte do ciclo da vida, pois é necessário para a realização da fotossíntese e consequente produção de biomassa, e encontra-se num constante e sempre renovado ciclo (Figura 2).

O dióxido de carbono (CO_2) resulta principalmente de todos os processos de combustão que utilizam oxigénio². A maior parte desses processos de combustão ou queima utilizam matéria orgânica (biomassa) como combustível, quer seja criada recentemente, como a madeira, as plantas ou os biocombustíveis, quer seja fóssil, como o carvão, o petróleo ou o gás natural. De referir que

pos, «homem» +gênesis, «origem»). As actividades responsáveis por maiores emissões ocorrem no sector dos transportes, no sector industrial (produção de energia eléctrica a partir de combustíveis fósseis, a produção de cimento, da pasta de papel, do vidro e ce-

do total das emissões de GEE dos 15 países mais industrializados da União Europeia (EU-15) [2][3].

Notas:

1. O Protocolo de Quioto incide nas emissões de seis gases com efeito de estufa (GEE):

combustão completa, um combustível reage com um comburente, e como resultado obtêm-se, além de calor (energia térmica), compostos resultantes da união de ambos, sendo que alguns desses compostos são os gases de efeito de estufa.

râmica e ainda a siderurgia) e podemos ainda considerar o sector residencial e o sector agrícola (utilização intensiva de fertilizantes e sobretudo, a produção animal). Mais concretamente e relativamente ao ano de 2007, a produção de energia era responsável por 32% das emissões, a utilização de energia por 27%, os transportes por 21%, perfazendo 80%

dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), protóxido de azoto (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), hidrocarbonetos perfluorados (PFC), hexafluoreto de enxofre (SF_6).

2. Combustão ou queima é uma reacção química exotérmica (liberta energia) entre uma substância (o combustível) e um gás, o oxigénio (o comburente). Numa

Fontes:

[1] Wikipédia

[2] Comissão Europeia (Ambiente)
http://ec.europa.eu/environment/index_pt.htm

[3] Agência de Ambiente Europeia
<http://www.eea.europa.eu/>

**(duarte.alves@
estg.ipvvc.pt)**

(*) Docente da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Efeito de Estufa



B - Alguma da radiação solar é reflectida pela Terra e atmosfera, de volta ao espaço

C - Parte da radiação infravermelha (calor) é reflectida pela superfície da terra, mas não regressa ao espaço, pois é reflectida de novo e absorvida pela camada de gases de estufa que envolve o planeta. O efeito é o aquecimento da superfície terrestre e da atmosfera.

A - A radiação solar atravessa a atmosfera. A maior parte da radiação é absorvida pela superfície terrestre e aquece-a



Figura 1 – Efeito de estufa. Fonte: [1]

Carbon Cycle

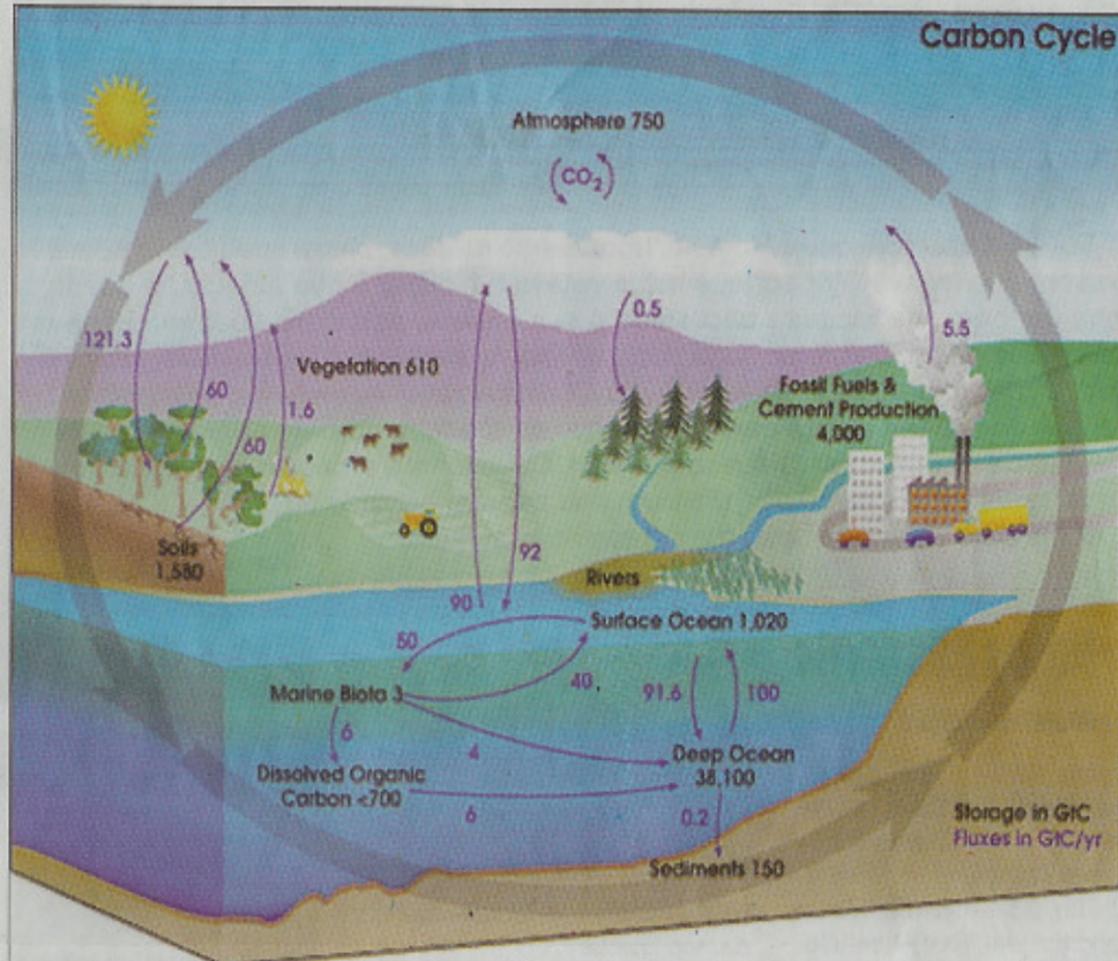


Figura 2 – Ciclo do dióxido de carbono. Fonte: [1]