

O que é o Efeito Estufa

Categories : [Dicionário Ambiental](#)

Normalmente, a energia luminosa solar ([radiação infravermelha](#)) que chega ao planeta Terra é dividida: uma parte é refletida diretamente de volta ao espaço, ao atingir o topo da atmosfera terrestre; a outra é absorvida pelos oceanos e pela superfície da Terra, promovendo o seu aquecimento. Desta segunda parte, uma parcela também seria irradiada de volta ao espaço, mas é bloqueada pela presença natural de determinados gases na atmosfera. O efeito estufa é, pois, um fenômeno natural que possibilita a vida na Terra, uma vez que sem a presença destes gases, a temperatura média do planeta seria muito baixa (cerca de 18°C negativos). Esta troca de energia entre a superfície e a atmosfera proporciona uma temperatura média global, próxima à superfície, ideal ao desenvolvimento da vida (14°C).

Entretanto, o efeito estufa se torna um problema -- que se pode tornar catastrófico -- quando é agravado. A mudança na concentração dos gases estufa desestabiliza a troca natural de energia (calor), o que, por sua vez, é causa do fenômeno conhecido como aquecimento global.

Essas mudanças ocorrem, principalmente, em função do aumento insustentável das emissões de gases de efeito estufa pelas atividades humanas. A poluição desde a Revolução Industrial do século XVIII até os dias atuais, tornou mais espessa a camada de gases na atmosfera. Essa camada torna o efeito estufa mais intenso, impedindo que fração cada vez maior da energia solar seja dispersa. O espessamento da camada gasosa captura quantidades maiores de calor e luz, semelhante a uma estufa de vidro para plantas, daí o nome do fenômeno.

O efeito estufa leva ao aquecimento global. E a partir deste o derretimento das calotas polares, "gelos eternos" e de geleiras, que eleva o nível das águas, submergindo ilhas e áreas litorâneas densamente povoadas; o aquecimento exagerado das regiões tropicais e subtropicais acelera a desertificação e a proliferação de insetos nocivos à saúde humana e animal; a destruição de habitats naturais provoca a extinção de espécies vegetais e animais; alterações climáticas que fazem multiplicar períodos de seca, inundações, furacões, tornados e tsunamis.

Gases de efeito estufa

- **Vapor d'água (H2O).** Encontra-se em suspensão, principalmente, nas camadas baixas da atmosfera ([Troposfera](#)), cobrindo uma faixa vertical de cerca de 5 km.
- **Dióxido de carbono ou gás carbônico (CO2).** É emitido como resultado das inúmeras atividades humanas, como o uso de combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural).

A quantidade deste na atmosfera aumentou 35% desde a era industrial. O CO₂ é utilizado como referência para classificar o poder de aquecimento global dos demais gases de efeito estufa. A medição de variação do CO₂ na atmosfera iniciou-se no final da década de 1950 no observatório de Mauna Loa no Havaí.

- **Gás metano (CH₄).** Produzido pela decomposição da matéria orgânica. É abundante em aterros sanitários, lixões e reservatórios de hidrelétricas, e também pela criação de gado (a pecuária representa 16% das emissões mundiais de gases de efeito estufa) e cultivo de arroz. Com poder de aquecimento global 21 vezes maior que o dióxido de carbono.
- **Óxido nitroso (N₂O).** A emissão deste gás resulta, principalmente, do tratamento de dejetos animais, do uso de fertilizantes, da queima de combustíveis fósseis e de alguns processos industriais. Possui um poder de aquecimento global 310 vezes maior que o CO₂;
- **Gases fluorados.** São poderosos gases de efeito estufa sintéticos emitidos a partir de uma variedade de processos industriais. **Hexafluoreto de enxofre (SF₆)** é utilizado principalmente como isolante térmico e condutor de calor; **Hidrofluorcarbonos (HFCs)** são utilizados como substitutos dos clorofluorcarbonos (CFCs) em aerossóis e refrigeradores; **Perfluorcarbonos (PFCs)** são utilizados como gases refrigerantes, solventes, propulsores, espuma e aerossóis. Gases fluorados são por vezes usados como substitutos para substâncias que destroem o ozônio estratosférico (por exemplo, os clorofluorocarbonetos, hidroclorofluorcarbonos, e halons). Esses gases são normalmente emitidos em quantidades menores, mas porque eles são potentes gases de efeito estufa, eles são muitas vezes referidos como gases de alto potencial de aquecimento global.

Embora o processo da queima de combustíveis fósseis tenha criado condições para a melhoria da qualidade de vida da humanidade, produz como resíduo o dióxido de carbono e outras substâncias químicas, também muito poluidoras.

Desta forma, o enfrentamento das disputas relativas ao aquecimento global gerado pelo efeito estufa, assim como da questão ambiental em geral, requer uma mudança nos próprios fundamentos da economia, com alteração dos nossos hábitos de consumo e da nossa relação com a natureza.

Leia também

[Entenda como são feitos os relatórios do IPCC](#)

[Aquecimento global: ultrapassado limiar crítico de carbono](#)

[Cientistas fazem mapeamento inédito de gases na atmosfera](#)

