

Gases do efeito estufa: Dióxido de Carbono (CO₂) e Metano (CH₄)

Categories : [Dicionário Ambiental](#)

Os gases do efeito estufa que envolvem a Terra absorvem parte da radiação infravermelha refletida pela superfície terrestre, impedindo que a radiação escape para o espaço e aquecendo a superfície da Terra. Os principais são os gases carbônico e metano.

O **dióxido de carbono ou gás carbônico (CO₂)** é emitido, principalmente, pelo uso de combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural) nas atividades humanas. Segundo o Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima, o CO₂ é o principal "culpado" pelo aquecimento global, sendo o gás de maior emissão (aproximadamente 78%) pelos humanos.

O **gás metano (CH₄)** é 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. Também é resultado da produção e distribuição de combustíveis fósseis (gás, petróleo e carvão). Se comparado ao CO₂, também é mais perigoso: o metano é mais eficiente na captura de radiação do que o CO₂. O impacto comparativo de CH₄ sobre a mudança climática é mais de 20 vezes maior do que o CO₂, isto é, 1 unidade de metano equivale a 20 unidades de CO₂.

Como controlar

Os processos naturais no solo e reações químicas na atmosfera ajudar a remover estes gases da atmosfera, assim como medidas artificiais, mais diretas. No caso do CO₂, o sequestro de carbono é a principal solução, seja ele natural ou artificial: nos oceanos, florestas e outros locais os organismos, por meio de fotossíntese, capturam o carbono e lançam oxigênio na atmosfera. As atuais técnicas de captura de carbono ou reproduzem ou visam reforçar as formas naturais. São exemplos o reflorestamento e o sequestro geológico de carbono, uma forma de devolver o carbono para o subsolo que é comprimido, transportado e depois injetado em um reservatório geológico.

O controle do gás metano, por sua vez, é mais complicado. Na pecuária, pesquisa, a redução da emissão de metano está ligada à melhoria da dieta do gado (nutrição dos animais que minimizam as perdas de nutrientes), à melhoria dos pastos (fertilização adequada dos solos) e outras medidas que reflitam numa produção mais eficiente e conseqüentemente, que resulte em menores ciclos de produção. São medidas que minimizam a produção de gás metano proveniente dos processos de digestão dos animais.

Como apontando anteriormente, lixo é fonte de CH₄. A prática utilizada em lixões e aterros da simples queima do metano já assegura um benefício ambiental por transformar metano em dióxido de carbono que, como vimos, é mais fácil de ser sequestrado e menos nocivo. Outra opção, mais produtiva, é o aproveitamento energético do lixo, isto é, a transformação, em usinas instaladas em aterros sanitários, do metano em energia elétrica. Um bom exemplo disto é a cidade de São Paulo, a mais populosa e com o maior volume concentrado de lixo do Brasil, com suas usinas de biogás nos aterros Bandeirantes e Aterro São João que, juntas, respondem por mais de 2% de toda a energia elétrica consumida na cidade. O produto gerado abastece 800 mil pessoas e reduz em 20% as emissões na cidade.

Leia também[O que é o Efeito Estufa](#)[Entenda o que é REDD](#)[Entenda como são feitos os relatórios do IPCC](#)