

Efeito Estufa x Aquecimento Global

O efeito estufa é um processo que ocorre quando uma parte da radiação solar **refletida pela superfície terrestre é absorvida por determinados gases presentes na atmosfera.**

Como consequência disso, a temperatura da Terra fica retida e não é liberada ao espaço, permanecendo maior do que seria na ausência desses gases.

O efeito estufa dentro de uma determinada faixa é de vital importância pois, sem ele, a vida como a conhecemos não poderia existir e o planeta Terra seria muito frio (-18 °C).

O que se pode tornar catastrófico é a ocorrência de um agravamento do efeito estufa que desestabilize o equilíbrio energético no planeta e origine um fenômeno conhecido como **aquecimento global.**

O físico Marcelo Gleiser, colaborador em revistas e jornais brasileiros, é conhecido por sua habilidade na abordagem de questões científicas em linguagem acessível ao leigo.

Em palestra proferida na Universidade São Marcos (SP), ele assim resumiu a questão do **efeito estufa e do aquecimento global:**

“O clima global é um sistema em que se tem o **acoplamento dos oceanos com a atmosfera terrestre e uma radiação constante do Sol, que aquece os oceanos e a atmosfera.**

Existe uma troca de calor e o que ocorre é justamente a mesma coisa que ocorre quando você deixa o carro estacionado no sol, com as janelas fechadas. Rapidamente, a radiação solar entra no carro, porque o vidro é semipermeável.

A radiação infravermelha fica lá dentro e, quando você entra, o carro está quente à beça, muito mais quente do que do lado de fora, **porque a radiação não pôde se propagar com as janelas fechadas.** A poluição da atmosfera é muito parecida com isso.

Uma quantidade enorme de gases são liberados na atmosfera e essa liberação dos gases **bloqueia essa difusão do calor da superfície da Terra para o espaço.**

Então o calor fica preso aqui, como se a gente estivesse **pondo cobertores em torno da Terra.** Isso eventualmente é o que causa o aquecimento global”.

No entanto, Marcelo Gleiser ao fazer a analogia do cobertor em torno da Terra, para facilitar o entendimento, não esclarece que os processos que ocorrem são distintos:

- a) **convecção suprimida** - quando a radiação não pode propagar (carro com vidros fechados- “cobertor envolvendo a terra”);
- b) **a convecção é facilitada pela atmosfera.** - *“convecção - corrente atmosférica predominante vertical que tem origem no movimento do ar pelo aquecimento do solo, decorrente do calor solar” - Houaiss*

Ao contrário do significado literal da expressão efeito estufa, a atmosfera terrestre não se comporta como uma estufa (ou como um cobertor).

Numa estufa, o aquecimento dá-se essencialmente porque a **convecção é suprimida.** Não há troca de ar entre o interior e o exterior. A **atmosfera facilita a convecção.**

O desmatamento constitui outro fator de perigo e demonstra mais uma vez a perfeição da natureza e a imperfeição do homem. A natureza mantém um ciclo que **alterna quantidades de carbono em oceanos, plantas, terra e atmosfera.**

As emissões **antrópicas** (relativo às modificações provocadas pelo homem no meio ambiente) **de CO₂ e os outros gases do efeito estufa desequilibram este ciclo natural e aquecem o planeta numa escala indesejável.**

Daí a idéia de retirar o carbono, principal gás do efeito estufa da atmosfera para reequilibrar o ciclo.

As árvores, pelo processo de fotossíntese, absorvem o carbono na atmosfera e, junto com a água (retirada do solo), transformam-no em glicose e oxigênio.

Guardam a glicose para a sua alimentação, aumentando **a biomassa e aprisionando o carbono em suas copas e troncos.** O oxigênio é liberado para a atmosfera.

Decorre deste fenômeno a grande importância dos projetos de reflorestamento no contexto do **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)**, e até de outros, produzidos anteriormente pela comunidade científica em vários momentos.

Se esperarmos mais evidências empíricas avassaladoras da mudança climática antes de agirmos, a inércia implica que mudanças maiores nos aguardam no futuro, que podem ser difíceis ou impossíveis de evitar.

Luiz Antonio Batista da Rocha –Eng. Civil – Consultor em Recursos Hídricos

Auditor Ambiental – rocha@mdbrasil.com.br – www.outorga.com.br – www.rochaoutorga.hpg.com.br