



**v.5, n.2, fevereiro 2010**

## Agricultura e Aquecimento Global

Por ocasião da reunião sobre mudanças climáticas em Köpenhagen no final de 2009, o papel reservado à agricultura foi fundamental, seja como problema ou como solução.

Mas essa questão, que vem desde a ECO-92, é de fato um aquecimento ou um resfriamento global, como alguns postulam?

O que causaria essas duas hipóteses? Qual o papel da agricultura nesse processo? Que dúvidas científicas permeiam essas discussões? Os dados, os modelos e as medições que serviram de base para afirmar que haveria um aquecimento causado pela ação humana foram objeto de “ajustes” revelados poucos dias antes da conferência e colocaram sob suspeição as conclusões do IPCC.

Além disso, as relações entre temperatura, concentração de CO<sub>2</sub> e mais outros gases do efeito estufa, acrescidos de vapor d’água na atmosfera, têm efeitos controversos sobre o aumento ou a redução da umidade, da pluviometria e dos níveis de absorção de radiação solar pelas diferentes coberturas da superfície da Terra (agricultura, cidades, florestas e oceanos).

Mesmo os efeitos do desmatamento na evapotranspiração e na reflexibilidade da terra (albedo) têm parâmetros muito diferentes, dependendo do estudo que é feito.

Voltando no tempo e encontrando Lavoisier, conclui-se que a quantidade de carbono no planeta não aumenta nem diminui: está contida no ciclo desse elemento. O que pode aumentar o seu teor na atmosfera é, por exemplo, a extração e queima de combustível fóssil - carvão, petróleo, gás, xisto -, que sai da crosta e entra na atmosfera.

Antes de prosseguir é importante reter algumas afirmações: o efeito estufa, fenômeno natural e produzido pela história da Terra, tem o CO<sub>2</sub> como um agente fundamental, formador de tecidos vegetal e animal, através das pirâmides energéticas e seus níveis tróficos. A agricultura como parte desse processo, porém, não pode expelir mais carbono do que consome, pois integra o ciclo.

Além do mais, a maior concentração de CO<sub>2</sub> contribui para aumentar a produtividade primária nas cadeias tróficas e, portanto, aumenta a capacidade da Terra em absorver esses gases.

Novos dados indicam que os ecossistemas e oceanos da terra têm uma capacidade muito maior de absorver gás carbônico do que demonstravam os estudos científicos feitos até então. Pesquisa feita na Universidade de Bristol, na Inglaterra, mostra que o equilíbrio entre a quantidade do gás em suspensão na atmosfera e a que é absorvida se manteve praticamente constante desde 1850, apesar das emissões causadas pelo homem.

Há aproximadamente 30 anos a tese do aquecimento começou a se fortalecer e foi baseada no aumento da concentração de determinados gases na atmosfera. No entanto, essa tese gerou dúvidas desde o princípio. Dúvida no sentido de se questionar para começar a investigar, que aliada à curiosidade é, como se sabe, o berço da pesquisa e da ciência e, portanto, de todo o conhecimento sistemático. É óbvio e salutar que a teoria científica seja sempre conjectural e provisória. Segundo Popper:

*“Não é possível confirmar a veracidade de uma teoria pela simples constatação de que os resultados de uma previsão efetuada com base naquela teoria se verificaram. Essa teoria deverá gozar apenas do estatuto de uma teoria não (ou ainda não) contrariada pelos fatos”.*

Esse processo de confronto da teoria com as observações poderá provar a falsidade da teoria em pauta. Nesse caso, há que eliminar essa teoria que se provou falsa e procurar uma outra teoria para explicar o fenômeno em análise. Além disso, existem princípios de ordem ética, como a questão da honestidade intelectual, quando é imperativo reconhecer os erros.

A “luta” ambientalista de vários anos foi pela sustentabilidade, apesar de utilizar-se de outros nomes. Ela visava controle e/ou eliminação da poluição, formas limpas e renováveis de energia, padrões diferentes de comportamento e consumo, uso de tecnologias mais adequadas ao ambiente natural, preservação das variadas formas de vida, restrição ao uso de recursos naturais finitos, reciclagem, reaproveitamento, etc.

Subitamente o CO<sub>2</sub> surge como responsável pelo aquecimento e a questão do clima se transformou num poderoso catalisador da luta ambiental, arrebatando corações e mentes. Porém, transformou-se o CO<sub>2</sub>, gás responsável pela vida na Terra, em “poluição”, apesar de haver dúvidas se ele é causa ou efeito de mudanças na temperatura global.

A falta de lógica e de rigor científico leva setores da mídia, por incrível que pareça, a atribuírem o rigoroso inverno atual por que passa o hemisfério norte ao aquecimento global. Ao mesmo tempo, existem empresas que trabalham com a exploração de recursos naturais não renováveis (minérios e petróleo), que estão se aproveitando dessa “onda” atual e se colocam como empresas sustentáveis, combatendo o aquecimento global, o que é uma contradição. O oceanógrafo Geraldo Zickens, coordenador de pesquisa sobre o tema, comenta:

*"De forma resumida, os modelos teóricos não conseguem explicar o que nós observamos nos registros geológicos. Parece haver algo fundamentalmente errado com a forma como a temperatura e o carbono estão conectados nos modelos climáticos."*

Alguns estudos mostram que de fato o CO<sub>2</sub> aumenta com a elevação da temperatura média da terra, só que posteriormente ao aquecimento ter se verificado.

Sob essa ótica, o vapor d'água, que também é responsável pelo efeito estufa, pode por isso ser considerado poluidor? Dentro do próprio IPCC começaram a surgir dúvidas a respeito do real papel do CO<sub>2</sub>, tanto pela precariedade dos modelos climáticos, como das próprias medições de carbono, que são válidas para continentes, mas não para países. Segundo Latif, "nos próximos 10 ou 20 anos", uma tendência de resfriamento natural da Terra irá se sobrepor ao aquecimento causado pelos humanos. Se ele estiver correto, o mundo está no limiar de um período de uma ou duas décadas de resfriamento global. Somente depois, diz o cientista, é que o aquecimento global se fará novamente observável.

As mesmas dúvidas existem sobre a temperatura média da Terra, que na grande maioria derivam de pontos de coleta continentais e urbanizados onde se formam as "ilhas de calor". As próprias medições sobre a participação das queimadas na Amazônia variam em mais de 75%, como podem ser constatadas em trabalhos feitos na região, conforme o enfoque empregado e o objetivo a ser alcançado pela pesquisa.

Essas deficiências de controle não permitem verificar se um acordo do clima pode ser monitorado, principalmente no País.

Tais ponderações são tidas como reacionárias, produtos de atitudes passionais e não científicas, quando não a soldo de empresas. No entanto, se estiver ocorrendo de fato um resfriamento global, tal fato apenas reforça os aspectos da luta inicial pela sustentabilidade: é um avanço, não um retrocesso.

A redução das emissões é importante em si, bem como o emprego das energias renováveis. A queima do petróleo e do carvão não é nociva apenas por um questionável aquecimento, mas por poluir, por exemplo, através do enxofre e provocar chuva ácida. A utilização desenfreada de recursos naturais não renováveis insere-se no mesmo padrão. A redução dos desmatamentos e das queimadas, a adoção de técnicas sustentáveis pela agricultura, o aumento de produtividade das pastagens, o incremento das áreas florestais e assim por diante, são compromissos que devem ser assumidos porque apontam para um mundo melhor, mais equilibrado e mais sustentável, transitando de ecossistemas simples para os de maior complexidade. Por mais que se queira, não existe recuperação de biodiversidade; espécie extinta está extinta.

Atribuir à agricultura e à pecuária grande parcela pela emissão de gases efeito-estufa é desconhecer completamente como se processam essas atividades. Colocar os

efeitos de queimadas, no mais das vezes criminosas, como emissão de gases pela pecuária é, no mínimo, leviano. O crescimento das pastagens e a estocagem de carbono, que é feita por elas, não são levadas em consideração. O desmatamento em si não causa aumento de CO<sub>2</sub> na atmosfera. O que o causa por um prazo um pouco mais longo é a queima do material desmatado.

Precisaria haver mais seriedade nos estudos que são feitos também nas suas conclusões. As atividades agrícolas são as únicas ações humanas que captam carbono da atmosfera e o transformam em fibras, alimentos, energia, etc. Fazem o papel que os antigos fisiocratas conferiam ao setor: é o único que produz, enquanto os outros apenas transformam.

Palavras-chave: aquecimento global, emissões de carbono.

Eduardo Pires Castanho Filho  
Pesquisador do IEA  
castanho@iea.sp.gov.br

Liberado para publicação em: 17/02/2010