


Capítulo 2

Aprendendo a combater o aquecimento global

Odo Maria Artur S. P. R. Primavesi
Maria Luiza Franceschi Nicodemo



O aquecimento global traz mudanças climáticas e ocorre por:

- Redução das áreas verdes, cobertas por vegetação permanente, especialmente árvores.
- Aumento das superfícies que irradiam ou que produzem calor ou radiação infravermelha ou onda longa.
- Redução de água residente, que é a água das chuvas armazenadas no solo, na forma de lençol freático, e que alimenta nascentes e poços. Essa água é utilizada pelas plantas (também pela árvore na calçada), durante a transpiração, para umidificar e retirar calor do ar, além de alimentar os grandes rios que abastecem as cidades.
- Aumento na concentração de gases de efeito estufa (principalmente gás carbônico, gás metano e óxido nitroso) na atmosfera. Eles acentuam os problemas das áreas degradadas, levando à regressão ecológica, de modo que podem tornar ambientes naturais primários impróprios para a vida. O que produz gases? A queima de qualquer material orgânico, como folhas, lenha, carvão, combustíveis fósseis, capim seco e outros, ou a decomposição desses materiais orgânicos em condições com ar, (CO_2), e sem ar, (CH_4 e N_2O).

Os gases de efeito estufa são como um cobertor que envolve a Terra. Ela precisa ter esse cobertor para que não esfrie muito durante a noite. Mas esse cobertor não produz calor. Ele segura parte do calor (onda longa) irradiado pela Terra, que esquenta durante o dia recebendo a radiação do sol (onda curta). Quando o cobertor é fino, grande parte do calor escapa para o espaço, evitando que a Terra esquente demais. Mas, quando esse cobertor engrossa, menos calor consegue escapar para o espaço e volta para a superfície terrestre, gerando aquecimento anormal, insuportável (LYNDON STATE COLLEGE, 2006).

Contudo, existem locais que irradiam mais e outros menos calor. Qual libera “bafo” quente mais forte: Um lugar com grama ou uma calçada? Um muro limpo ou um muro coberto por plantas? Onde tem planta esquenta menos! A sombra de uma árvore é mais fresca que a de um telhado, por quê? Porque as plantas vaporizam água para o ar (se tiver água no lençol freático), o que retira calor do ar. Ainda, tem mais uma informação: O que esquenta mais, uma areia de praia seca ou úmida? O que chega a queimar a sola do pé? Um chão seco ou úmido? O seco, por quê? Porque a água ou os corpos que contêm água (lagoas, plantas, animais e gente) estabilizam e reduzem a variação da temperatura. Comparada com um corpo compacto e seco, como a pedra, a calçada ou o asfalto, ela demora a esquentar e demora a esfriar. Assim, se um corpo que tem água e consegue vaporizar – como plantas e árvores – sombreia um que não tem água nem consegue vaporizar – como pedra, calçada, asfalto e terra limpa pisada –, ele evita o aquecimento do corpo seco e impede a irradiação do calor em excesso, impossibilitando a produção do bafo quente que sai do chão e queima os pés. As áreas semiáridas, áridas, desérticas, degradadas, urbanizadas, com solo seco e sem sombra, podem chegar à temperatura que gera calor em excesso, acima de 52 °C, e a mais de 300 W/m² no ar atmosférico, o que pode resultar em onda de calor mortal.

E tem mais: Você já ouviu falar no albedo? Albedo é a proporção da luz que um corpo recebe, a qual é refletida. As superfícies claras têm albedo maior, já que refletem mais radiação solar, e esquentam menos que superfícies mais escuras ou negras. Em geral, um asfalto negro irradia mais calor que um piso claro de cimento. Uma casa pintada de branco e com telhado branco esquenta menos do

que uma de cor mais escura e com telhado mais escuro. Veja um fato interessante: quando as plantas têm folhas vivas em condições de transpirar água, a cor é escura; mas, quando morrem e não conseguem compensar o calor pela vaporização de água, a cor fica clara, não esquenta tanto. A natureza é sábia, mostra o que deve ser feito. No entanto, existem pessoas que queimam tudo, mudando a cor para o negro, que absorve o máximo de radiação solar e depois irradia o máximo de calor, levando ao aquecimento excessivo! O fogo constitui-se da liberação da energia solar que estava armazenada na palha e que também ocorre na forma de calor. E mais, a queima de material orgânico produz grande volume de gases de efeito estufa: cada 1 kg de matéria seca produz uns 2 kg de gás carbônico, que ajuda a reter calor na Terra (PRIMAVESI; PRIMAVESI, 2003).

E o que isso tem a ver com aquecimento global? Você se arrisca a dar um palpite? Os gases de efeito estufa não esquentam, apenas retêm o calor. E quem produz esse calor em excesso? A ação humana pode aumentar ou reduzir esse calor? Você está aumentando ou diminuindo o calor? De que maneira? Você desenvolve atividades que produzem muitos gases? Você é especialista (da morte) em acabar com o verde e as árvores? Então, está lançado o desafio: Como você poderia ser especialista (da vida) em plantar e cuidar do verde, das árvores? Não espere os outros fazerem. Organize-se, participe!

Ao liberar mais calor, alimentam-se as térmicas – ar quente que se desloca para cima, podendo aparecer na forma de redemoinhos –, os ventos fortes, os tornados e os furacões. Produzem-se as tempestades e as nuvens que despejam chuvas de raios. O excesso de calor derrete até as geleiras antes eternas, que, de fonte de água doce continental essencial nas regiões secas, passam a ser água salgada no leito marinho, aumentando o nível do mar. Ao engrossar o cobertor de gases de efeito estufa, esquenta-se a superfície terrestre, para as pessoas serem assadas como perus de natal (aqueles envolvidos por um cobertor/folha de alumínio ou saco de papel untado com óleo, para assar mais uniformemente) no bafo quente. Legal, não! Não?! Não gostaria de ser um peru de natal assado no bafo quente? Depende de você, com seus parentes e colegas, agir contra isso, em rede mundial! Em 2003, morreram mais de 30 mil pessoas na Europa. Outros tantos morreram

nos anos seguintes nos Estados Unidos, em razão das ondas de calor anormais, geradas por áreas degradadas e redirecionadas pelo cobertor de gases de efeito estufa. Todos estão a caminho de virar perus, quer dizer, humanos no bafo!

E o que dá para fazer para evitar tudo isso? O que você poderia fazer em sua casa, seu terreno, sua calçada, sua rua, sua empresa e sua comunidade, para reduzir a emissão de calor e de gases de efeito estufa e evitar o aquecimento em sua casa e seu bairro, na cidade, no município, no País e no mundo? E o que você pode fazer para sensibilizar os familiares e os colegas da empresa e da comunidade, a fim de que colaborem nesse mutirão contra o aquecimento global? Não atue por omissão!

Referências

LYNDON STATE COLLEGE. Survey of meteorology. In: ENERGY: warming the earth and the atmosphere: earth's annual energy budget. Lyndonville: Meteorology Department, Bookmarks and Links, 2006. Disponível em: <http://apollo.lsc.vsc.edu/classes/met130/notes/chapter2/e_ener_budg.html>. Acesso em: 30 mar. 2007.

PRIMAVESI, O.; PRIMAVESI, A. C. **Fundamentos ecológicos para o manejo efetivo do ambiente rural nos trópicos**: educação ambiental e produtividade com qualidade ambiental. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2003. 84 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documento, 33). Disponível em: <<http://www.cppse.embrapa.br/080servicos/070publicacaogratis/documentos/Documentos33.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2009.