



Capítulo 4

Amenizando as mudanças climáticas

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



Muitas vezes, você, sua família e os funcionários de sua empresa sofrem com o calor e com a baixa umidade relativa do ar. Depois, podem ocorrer chuvas fortes, que provocam erosão e enchentes. E, várias vezes, formam-se nuvens negras, mas em vez de cair água, caem raios. Aí vêm períodos de seca prolongada ou mais veranicos do que é normal no período das chuvas. E, então, você diz que a natureza é a culpada. Deus assim quis! Ou a prefeitura não está tomando as providências cabíveis... Pessoal! Jogar a culpa nas costas de outros não resolve nada. Todos são responsáveis pelo estado das coisas, quer ver?

Você já morou em uma casa com pomar ou árvores ornamentais e frutíferas, horta e jardim gramado? Ali, o ambiente era agradável e tinha frutas e verduras variadas o ano todo. Você já percebeu o que acontece quando eliminamos o verde, por algum motivo “lógico”, a fim de “facilitar a vida”? Por exemplo:

- Você cortou as árvores porque as folhas delas caíam na calha, que, nas chuvas, entupia e jogava água para dentro da sala ou do quarto, estragando os móveis e estofados.
- Você acabou com o canteiro de verduras porque era menos trabalhoso e mais barato comprá-las no sacolão.
- Seu filho ou filha ia casar e precisava de área para construir uma edícula, com quarto e banheiro para acomodar o jovem casal, até conseguir a casa própria. E ainda tinha o gramado que era usado como latrina pelo gato do

vizinho – e você decidiu acabar com as áreas verdes e já aproveitou para cimentar tudo: tudo ficou mais limpo, tinha menos trabalho para cortar grama, menos barro no quintal, menos água empoçada e muitas outras vantagens.

Será que é isso mesmo? Reflita honestamente! Quando se destrói o verde e se impermeabiliza o solo com construções, asfalto e cimentados, o que acontece? Tudo maravilha? Ou vem o calor? Com o calor, você e sua família, que fica em casa, começam a tomar mais banhos por dia, o que resulta em gasto de mais água e energia.

Então, você não se considerava um(a) cidadã(o) consciente e responsável, que colaborava com a preservação do ambiente e ajudava a economizar água e energia? O cimentado esquenta, e aí tem de molhar para refrescá-lo e já aproveita para lavar as cinzas de queimadas, que antes não incomodavam tanto, porque ficavam escondidas pelo gramado, pelas plantas, e até caía menos; mais gasto de água. Mas só os banhos não resolvem, e o ventilador também não. Nesse caso, você compra um condicionador de ar: mais gasto de muita energia. E se vier um apagão e não puder usar o aparelho? Como você resolveria? Com o calor elevado e sem uma planta que vaporize água no seu lote ou terreno, cai a umidade relativa do ar, porque com o aumento da temperatura aumenta a necessidade de água para saturar o ar, e aumenta a poeira; os familiares ou funcionários que têm problemas respiratórios (sinusite e asma) agradecem. Agradecem a você por levá-los mais vezes ao ambulatório ou à Santa Casa (se seu pai ou mãe idosos sofrem de pressão baixa e do coração), para fazer inalação, por gastar mais com medicamentos e por comprar aquele aparelho vaporizador para colocar em cada cômodo da casa. Isso significa mais gastos também de energia. Puxa, você não tinha ideia de que ia gastar dinheiro desse jeito, hein? E deve ter uma saúde de ferro para aguentar tanto estresse!

Sem perceber, você também se tornou contribuinte da ilha de calor no bairro e na cidade (DANIELS et al., 1995). E contribuiu, ainda, para o aquecimento global, que está derretendo as geleiras e levantando o nível dos mares, com risco

de destruir sua casa de praia e de afogar um monte de gente desprevenida que ali vive.

O calor em geral derruba a umidade relativa do ar e, além de trazer transtornos à saúde (MARTO, 2005), como sangramentos do nariz, ressecamento de mucosas e queda de pressão, aumenta os riscos de incêndio. As plantas e os resíduos vegetais ressecam e pegam fogo, queimando mais facilmente.

Deve ser lembrado que o controle do calor é estratégico, pois temperaturas altas favorecem a proliferação dos chamados vetores de doenças (dengue, malária, febre amarela, hantavírus e muitas outras viroses que se instalam em seres humanos fragilizados, com mucosas ressecadas), em especial os insetos (pernilongos, baratas, formigas, moscas e outros), aumentando a viabilidade de seus ovos, a velocidade de eclosão e a longevidade dos adultos e sua fase reprodutiva.

Infelizmente, o impacto dos seus atos não ficou só no corte das árvores, retirada do gramado, e na impermeabilização do solo do seu terreno. Tem mais!

O que esquentamais: Um gramado ou um cimentado? Um chão coberto por folhas ou uma terra nua, descoberta, compactada e encrostada pela chuva e pelo pisoteio? Esse chão mais quente esquentamais o ar (com o máximo de calor lá pelas 3 horas da tarde, ao sol), que, quando quente, começa a subir, formando as térmicas. As térmicas formam redemoinhos, que sustentam os planadores, as asas-deltas e os urubus planando, sem bater asa. Que ótimo, não? Mas essas térmicas, que se formam porque os cidadãos tiveram a boa ideia de acabar com as áreas verdes e as árvores – que, ao fazer sombra sobre a calçada e o asfalto da rua, impediam que a calçada e a rua esquentassem e produzissem calor –, ao se juntarem (seu lote mais os dos vizinhos) e se tornarem muito fortes, evitam que as chuvas mansas consigam precipitar.

Quanto mais calor, mais fortes as térmicas, assim, mais pesadas e mais negras precisam ser as nuvens para cair. Muitas vezes, parece que a noite chegou, de tão escuras estão as nuvens, e, em vez de água, caem raios e não chove. E, quando chove, é aquele aguaceiro de até 150 mm em 20 minutos – como já aconteceu

num bairro de São Carlos, SP, em janeiro de 2004, provocando enchente no centro da cidade –, em lugar de uma chuva mansa de 20 mm sobre áreas verdes.

O calor em excesso chega a amolecer o asfalto não protegido (sombreado), que é danificado pelo trânsito, facilitando a abertura de crateras pelas chuvas fortes, trazendo estresse e prejuízos para todos.

E não termina por aí. Já reparou que lá pelas 9h30 ou 10h da manhã, conforme vai esquentando a terra, a calçada ou o asfalto, começa a soprar uma brisa, que fica mais forte lá pelas 15h ou 16h, arrastando folhas e lixo. O mais incrível é que arrasta as folhas secas de debaixo das árvores da calçada do vizinho para o lado da rua sem árvores! Por que isso? O chão esquenta, e esquenta o ar sobre ele; esse ar quente sobe, constituindo as térmicas. E, no lugar do ar quente que subiu, vem ar mais fresco (como aquele debaixo das árvores) para ocupar o lugar, esse ar fresco compõe as brisas e o vento, conforme a intensidade. Isso durante o dia!

Durante a noite ou de manhã, as áreas verdes (ou os corpos de água, como lagoas, represas ou mar) são mais quentes, porque demoram a esfriar. Já as áreas de terra nua ou de cimentado, ou de rochas esfriam rapidamente, de maneira que as brisas vão da calçada sem árvores para a com árvores, da praia para o mar, ou da cidade para a mata. Isso no nível do solo. Entre 300 m e 1.000 m de altura, a direção da brisa ou do vento é contrária, ou seja, de noite, a brisa ou o vento vem da mata ou do canal para a cidade. Isso explica a montanha de cinzas no quintal sem área verde, no cimentado. Se a cidade tivesse mais áreas verdes, cada casa tivesse suas árvores, isso não aconteceria.

Só por curiosidade: segundo medições realizadas em projeto da USP de São Carlos, em uma casa que tem teto verde, plantas crescendo no telhado, enquanto a temperatura externa durante o dia é de 34 °C, dentro da casa fica em 24 °C, e, durante a noite, do lado de fora esfria para 12,7 °C, e dentro da casa fica em 19 °C. Já fez o cálculo da amplitude térmica? De 21,3 °C do lado de fora, e de 5 °C dentro da casa com teto verde.

Com todo esse conhecimento, você poderia explicar porque uma área verde, por exemplo, o parque Ibirapuera em São Paulo, tem um ar péssimo para se

fazer exercícios aeróbicos à tarde ou ao entardecer? Dá para explicar? A partir das 9h30, em dia ensolarado, as superfícies secas começam a esquentar e gerar térmicas, e as áreas verdes, com ar menos quente, constituem vácuos, que atraem toda sujeira lançada para o alto pelas térmicas, como fumaças e gases de veículos (inclusive ozônio nocivo), poeira, etc. Assim, é aconselhável passear em áreas verdes e praças antes das 10h da manhã, se a cidade estiver lançando muitos poluentes para o alto.

Deu para entender? Percebeu agora porque você também influencia o clima da sua casa, da empresa, da cidade, da região e do mundo? O que você poderia fazer em sua casa, seu terreno, sua calçada, sua rua e sua comunidade para reduzir a emissão de calor e evitar a produção de térmicas e de ventos 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? Se tiver ideias ou já estiver fazendo algo, divulgue, discuta em sua comunidade. Não atue por omissão!

Referências

DANIELS, P.; FALLOW, A.; KINNEY, K. (Ed.). **Tempo e clima**. Rio de Janeiro: Abril Livros: Time Life, 1995. 150 p. (Coleção Ciência e Natureza).

MARTO, N. Ondas de calor: impacto sobre a saúde. **Acta Medica Portuguesa**, Lisboa, PT, v. 18, p. 464-467, 2005. Disponível em: <<http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2005-18/6/467-474.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2007.