

O Projeto de Lei 615/2009 da Câmara Municipal de São Paulo (SP), também conhecido como “Lei dos Telhados Brancos”, é um caso típico de uma iniciativa legislativa equivocada e de benefícios obscuros. De fato, a sua implementação não proporcionará qualquer vantagem para a sociedade em geral, apenas ônus para a quase totalidade dela – e lucros e receitas questionáveis para uns poucos.

O projeto, aprovado em primeira votação em dezembro último, determina que os telhados e coberturas das edificações do município sejam pintados de branco, em um prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias após a sua aprovação definitiva pela Prefeitura. Seu autor, o vereador Antonio Goulart (PMDB), o justifica afirmando que, como resultados do aumento da reflexão da luz solar pela cor branca, haverá: 1) uma redução nos gastos com energia para o resfriamento dos imóveis; e 2) a potencial diminuição do efeito das “ilhas de calor” no perímetro urbano. Como motivação geral da iniciativa, baseada em outras semelhantes adotadas em algumas cidades no exterior, alega-se o combate ao “aquecimento global” supostamente causado pelas atividades humanas.

O problema principal é que tais justificativas não têm qualquer base científica e a forma como o projeto foi discutido e aprovado em primeira instância, sem uma ampla discussão envolvendo a comunidade científica e técnica, que poderia aportar subsídios relevantes a ela, denota a forma superficial com que as questões ambientais têm sido apresentadas à sociedade em geral, criando um contexto em que poucos questionam as reais motivações de tais medidas.

É sabido que a cor branca tem uma capacidade de reflexão da luz solar maior que as demais. Este é o único fato científico correto na argumentação do projeto de lei; contudo, está longe de sustentá-lo. Vejamos.

Primeiro, os telhados constituem apenas uma fração reduzida das construções. Em uma cidade altamente verticalizada como São Paulo, as superfícies combinadas de todas as paredes externas, muros, calçadas etc. superam em muito as áreas dos telhados. Como o Sol “passeia” pelo céu durante todo o dia, todas essas superfícies são atingidas pelos seus raios, em ângulos que variam com as horas do dia e as estações do ano; desta maneira, todas elas permanecem durante todo o período de insolação transformando as ondas curtas da luz do Sol

em ondas longas que geram calor. Apenas este fato elementar já seria suficiente para inviabilizar a proposta, se ela tivesse sido cientificamente orientada.

Segundo, em uma cidade com níveis de particulados elevados como São Paulo, a deposição de fuligem, detritos escuros, fumaça, além de uma gama de agentes naturais como restos de folhas, insetos etc., tende a escurecer rapidamente as superfícies brancas. Por conseguinte, os telhados exigiriam limpeza constante, com consideráveis custos para os proprietários dos imóveis. Ademais, as inclinações e a fragilidade de muitos telhados, que não suportariam o peso de pessoas, implicariam em consideráveis riscos para os eventuais limpadores. Além dos possíveis problemas gerados por acidentes de trabalho, teríamos altos custos para a população mais pobre, que muitas vezes sequer pode se dar ao luxo de fazer o acabamento em suas habitações.

Terceiro, estudos feitos pelo Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da USP demonstram que as tintas comuns são suscetíveis à colonização de fungos (mofo ou bolor). Por isso, caso elas sejam aplicadas diretamente nos telhados, sem a remoção prévia dos fungos neles existentes, os telhados poderão se transformar em ambientes bastante propícios ao crescimento acelerado dos fungos, o que contribuirá ainda mais para acelerar o seu escurecimento.

Quarto, no tocante ao balanço de radiação capaz de influenciar as temperaturas atmosféricas, a medida seria insignificante. Nas cidades, o albedo - a proporção entre a radiação refletida e a recebida - é significativamente baixo, em torno de 20%, índice semelhante ao de uma floresta; isto quer dizer que as cidades refletem cerca de 20% da radiação recebida do Sol (o albedo de São Paulo é estimado em 22%). A causa deste albedo semelhante ao florestal não se deve às características dos materiais de construção, mas à forma da área urbana - ou seja, trata-se de um problema de geometria, e não das cores das construções. Por isso, mesmo pintando toda a cidade de branco, o efeito seria irrelevante. Ademais, em 1987, o geógrafo canadense Timothy R. Oke, ao fazer um inventário do albedo de diversas superfícies naturais e artificiais, verificou que as superfícies pintadas com tinta branca apresentavam uma grande faixa de variabilidade, entre 50-90%. Acrescente-se a isto o fato de que aumentar a reflexão das ondas curtas não impede que boa parte da energia seja transferida para os materiais e, consequentemente, para dentro das habitações.

Quinto, em relação à precipitação, a cidade está situada em uma interface entre a zona tropical e as latitudes médias, com grande contribuição dos fluxos de massa do oceano Atlântico. Justamente durante o verão, temos maior cobertura de nuvens do tipo Cumulus, que bloqueiam a radiação incidente do Sol com grande eficiência. A equipe do meteorologista

Amauri Pereira de Oliveira, da USP, mediu rotineiramente a radiação solar em São Paulo, entre 1994 e 2001, verificando que apenas 10% deste período correspondeu de fato a dias de céu claro. Além disto, os valores de precipitação são extremos nesta estação. Com isto, a lixiviação sobre os telhados ocasionaria um outro tipo de poluição, causado pelos produtos químicos utilizados nas pinturas, que seria levada para as águas pluviais, com o desfazer das mesmas.

Em suma, diante desses fatos, pode-se concluir que os únicos beneficiários de uma lei tão esdrúxula seriam os fabricantes de tintas e, eventualmente, a Prefeitura, caso se decidissem aplicar multas aos proprietários que não pintassem seus telhados no prazo estabelecido ou, posteriormente, deixassem de manter devidamente limpos os seus telhados.

Por isso, a população de São Paulo precisa estar atenta e se mobilizar para impedir a sua aprovação – inclusive, para evitar que iniciativas semelhantes sejam adotadas em outras cidades e estados do País.

- Ricardo Augusto Felicio, Prof. Dr. Climatologista USP – FFLCH – DG

- Geraldo Luís Lino, Geólogo, autor do livro A fraude do aquecimento global: como um fenômeno natural foi convertido numa falsa emergência mundial (Capax Dei, 2009)
- Guilherme Polli Rodrigues, Geógrafo, Mestrando em Geografia Física USP – FFLCH – DG
- Martin Hoffmann, Geógrafo, Mestrando em Geografia Física USP – FFLCH – DG
- Antonio Jaschke Machado, Prof. Dr. Climatologista UNESP – FCT – DG
- Ernani Barone, Meteorologista, Mestrando em Geografia Física USP – PRCEU
- Luiz Gustavo Meira Barros, Geógrafo, Mestrando em Geografia USP – FFLCH – DG
- Rogério Rozolen Alves, Graduando em Geografia, Técnico do Laboratório de Climatologia, USP – FFLCH – DG
- Luciana Gerez Campos, Graduanda em Geografia USP – FFLCH – DG
- Celso Tadeu Borzani, Graduando em Geografia, USP – FFLCH – DG
- Susana Carolina Galdino da Silva, Advogada e Jornalista
- Mario de Carvalho Fontes Neto, Engenheiro Agrônomo
- Michelle Odete dos Santos, Geógrafa USP – FFLCH – DG
- Daniela de Souza Onça, Bacharel em Geografia, Mestre e Doutora em Geografia Física USP – FFLCH – DG
- Silvio Soares Macedo, Prof. Titular USP – FAU – DP

Carta “Telhados brancos”, benefícios obscuros

Escrito por Equipe Fakeclimate

Sex, 01 de Julho de 2011 16:58 - Última atualização Ter, 20 de Março de 2012 18:18

Contatos: fakeclimate@usp.br