



## Environment

# Telhados verdes podem refrescar cidades.

- 17:52 28 September 2007 by [Catherine Brahic](#)

Cobrir os prédios da cidade com vegetação, criando telhados e paredes verdes, pode substancialmente economizar energia por reduzir a necessidade de ar condicionado, dizem os pesquisadores.

Seu estudo sugere que telhados e paredes verdes podem refrescar a temperatura do local entre 3,6°C e 11,3°C dependendo da cidade.

Eleftheria Alexandri e Phil Jones da escola de Arquitetura da Universidade de Cardiff do Reino Unido reproduziram o micro clima em volta e dentro dos edifícios utilizando um modelo computadorizado. Foi feita uma comparação entre edifícios de concreto comparados com concreto coberto com vegetação.

Estas superfícies verdes já vêm sendo utilizadas com coberturas de musgos, gramados e até mesmo arbustos e árvores. Na Suíça o número de telhados cobertos com plantas dos Alpes que requerem pouco solo está se tornando comuns.

### **Queda de temperatura.**

Os pesquisadores compararam efeitos das superfícies verdes em nove cidades mundiais, incluindo a subártica Montreal, Londres, a úmida Mumbai e Brasília. Em todos os casos, eles estudaram o mês de temperaturas mais quentes.

Eles constataram que as paredes e telhados verdes refrescariam o clima local em todas as cidades e quanto mais quente o clima maior o efeito.

Se, por exemplo, um grupo de edifícios em Riad, na Arábia Saudita, estiver envolto em vegetação, a diferença entre prédios seria de 9,1°C mais fresca durante o dia, de acordo com o

modelo dos pesquisadores. O pico da diferença seria de 11.3°C a menos. Em Londres e Montreal, o pico da diferença seria de 4°C a menos.

Revestir de verde apenas as paredes, e não os telhados resultariam em efeitos menores. As temperaturas máximas em Londres e Montreal, por exemplo, cairiam entre 2,5°C e 3°C.

As superfícies verdes baixam a temperatura de duas maneiras. Primeiro, absorvem menos calor do sol. Superfícies quentes esquentam o ar em volta delas de maneira que se refrescarmos a superfície, a vegetação também afeta a temperatura do ar. Em segundo, as plantas também refrescam o ar por evaporar o ar num processo chamado evapotranspiração.

### **Baixando a demanda**

A medida que as cidades são revestidas de concreto e pavimentos, perdem o efeito refrescante da vegetação. Isto gera o que conhecemos por “efeito ilha de calor urbano”.

Alexandri e Jones dizem que os resultados da pesquisa sugerem que o efeito ilha de calor urbano pode ser contornado pela introdução de telhados verdes nas cidades.

Eles indicam que, além de tornar as cidades mais confortáveis e saudáveis para viver, os telhados verdes podem também reduzir significativamente a demanda por eletricidade, gerada por combustíveis fósseis e então contribuindo para o aquecimento global.

Nos últimos anos, a Europa e América do Norte têm sido atingidas por severas ondas de calor, cujo efeito se faz sentir mais nas cidades. Imagina-se que em 2003, uma onda de calor na Europa tenha causado a morte de 35000 pessoas. E centenas morreram este ano na Europa do Leste. A pesquisa mostra que a frequência de dias extremamente quentes triplicou desde 1880.

### **Eliminando ar-condicionado**

“Além de adicionar uma camada de isolamento no prédio, as superfícies verdes podem reduzir a demanda por ar condicionado dentro dos prédios,” diz Jones.

Em Brasília e Hong Kong, ele e Alexandri constataram que a necessidade de ar condicionado de um prédio é eliminada durante o mês mais quente do ano se for utilizado telhados e paredes verdes. Os prédios nestas cidades normalmente precisam de ar condicionado a tarde e no começo da noite.

Em cidades mais quentes, como Riad, o número de horas de ar condicionado seria cortado de 12 pra 5 horas.

Alguns sistemas de ar condicionado ainda usam químicos que prejudicam a camada de ozônio e a demanda por condicionadores de ar tende a crescer com a tendência de aquecimento global, então telhados verdes podem ajudar a conter esta demanda..

Journal reference: *Building and Environment* (DOI: 10.1016/j.buildenv.2006.10.055)

**Climate Change** - Want to know more about global warming: the science, impacts and political debate? Visit our continually updated [special report](#).

**Energy and Fuels** - Learn more about the looming energy crisis in our comprehensive [special report](#).