

Aumentar em 30% a cobertura arbórea nas cidades reduz em um terço a quantidade de óbitos precoces, mostra modelagem com dados de 93 cidades europeias. Segundo os autores do estudo, a estratégia pode beneficiar outras regiões do mundo

Mais árvores, menos mortes

» PALOMA OLIVETO

Aumentar em 30% a cobertura de árvores nos centros urbanos pode evitar um terço das mortes atribuídas ao excesso de calor. Um estudo publicado na revista *The Lancet*, com base na modelagem de 93 cidades europeias, mostra que a estratégia reduz a temperatura em uma média de 0,4°C no auge do verão, quando os termômetros têm ultrapassado facilmente os 40°C, chegando a bater os 50°C em algumas regiões.

Na Europa, a cobertura média é estimada em 14,9%, percentual considerado bastante baixo pelos autores, liderados pelo Instituto de Saúde Global de Barcelona (ISGlobal), na Espanha. “Já se sabe que altas temperaturas em ambientes urbanos estão associadas a desfechos negativos para a saúde, como insuficiência cardiorrespiratória, internação hospitalar e morte prematura”, destaca a principal autora do artigo, Tamar lungman, bióloga e especialista em saúde pública. “O estudo atual é o maior do tipo e o primeiro a olhar especificamente para a mortalidade prematura causada por temperaturas mais altas nas cidades e o número de mortes que poderiam ser evitadas com o aumento da cobertura de árvores.”

Segundo o artigo, dos 6,7 mil óbitos prematuros associados às altas temperaturas nos centros

Arquivo pessoal



Tornar as cidades mais verdes traz muitos outros benefícios para a saúde, incluindo maior expectativa de vida, menos problemas de saúde mental e melhor funcionamento cognitivo

Tamar lungman, principal autora do artigo e especialista em saúde pública do Instituto de Saúde Global de Barcelona

urbanos em 2015, 2.644 poderiam não ter ocorrido com a ampliação da cobertura arbórea. “Nosso objetivo é informar formuladores de políticas públicas

THOMAS COEX / AFP



Verão de 40°C na França: alta temperatura responde por 4,3% da mortalidade total na estação mais quente do ano, indica a pesquisa

e tomadores de decisão sobre os benefícios de integrar estrategicamente a infraestrutura verde ao planejamento urbano a fim de promover ambientes mais sustentáveis, resilientes e saudáveis e contribuir para a adaptação e a mitigação das mudanças climáticas”, diz lungman.

A cientista explica que as cidades, em especial, registram temperaturas altas, mais do que as áreas rurais que as circundam. A diferença é causada pela alteração nas paisagens por atividades humanas, como remover a vegetação para a construção de imóveis, cobrir o solo com asfalto e utilizar materiais que absorvem e retêm a radiação do Sol. Como as emissões de gases de efeito estufa continuam a aumentar, piorando o cenário das mudanças climáticas, os pesquisadores acreditam que as chamadas “ilhas de calor” se tornarão cada vez mais comuns nas cidades de todo o mundo. “As previsões baseadas nas emissões atuais revelam que doenças e mortes relacionadas ao calor se tornarão um fardo maior para nossos serviços de saúde nas próximas décadas”, declara lungman.

Os pesquisadores, liderados por Mark Nieuwenhuijsen, do ISGlobal, estimaram as taxas de mortalidade dos residentes com mais de 20 anos em 93 cidades europeias, chegando a um total de 57 milhões de habitantes, entre junho e agosto de 2015. Em seguida, recolheram dados sobre as temperaturas rurais e urbanas

Palavra de especialista

Intervenções urgentes

“Esse mapeamento oferece oportunidades para que as cidades identifiquem onde intervenções são mais urgentemente necessárias para proteger os mais vulneráveis, à medida que as temperaturas continuam a crescer globalmente. Essencialmente, todas as mortes por ondas de calor são evitáveis. As comunidades precisam entender a necessidade de um conjunto mais eficaz de intervenções,

incluindo planos de ação que detalham como modificar a infraestrutura para aumentar a resiliência e a sustentabilidade das comunidades no planejamento urbano de longo prazo. É fundamental que análises como essa sejam feitas em áreas urbanas em rápido crescimento da Índia, China e África Subsaariana, muito expostas a altas temperaturas e com grandes populações em risco.”

Kristie L. Ebi, pesquisadora do Centro de Saúde e Meio Ambiente Global da Universidade de Washington

diárias para cada localidade, em um nível de alta resolução (cada área estudada tinha 250 metros quadrados). As mortes prematuras foram calculadas simulando cenários hipotéticos, sem ilha de calor urbana. Depois, a equipe estudou a redução de temperatura caso a cobertura de árvores aumentasse 30%, e o quanto isso impactaria nos óbitos associados.

Os resultados mostram que, de junho a agosto de 2015, as cidades ficaram, em média, 1,5°C mais quentes que a zona rural ao redor. No total, 6,7 mil mortes prematuras podem ser atribuídas a temperaturas urbanas mais quentes, o equivalente a 4,3% da mortalidade total durante os

meses de verão e 1,8% ao longo de todo o ano. Um terço desses óbitos (2.644) poderia ter sido evitado aumentando a cobertura arbórea em até 30%, mostrou a modelagem.

Preservação

No geral, as cidades com as maiores taxas de mortalidade por excesso de calor estavam no sul e no leste da Europa, e seriam elas as que mais se beneficiaram com o aumento no número de árvores. “Nossos resultados mostram a necessidade de preservar e manter as árvores que já temos porque são um recurso valioso e leva muito tempo para cultivar novas.

Não se trata apenas de aumentar as árvores na cidade, mas também de como elas são distribuídas”, diz Nieuwenhuijsen. O plantio, diz o cientista, deve ser combinado com outras intervenções, como telhados verdes e investimento em materiais de construção que não absorvem calor.

O ano de referência do estudo foi 2015 porque os dados populacionais não estavam disponíveis para os posteriores, mas, segundo Tamar lungman, o estudo fornece “informações valiosas” para que todas as cidades mundiais possam se tornar mais resilientes aos impactos das mudanças climáticas na saúde. “Aqui, olhamos apenas para o efeito de resfriamento das árvores, mas tornar as cidades mais verdes traz muitos outros benefícios para a saúde, incluindo maior expectativa de vida, menos problemas de saúde mental e melhor funcionamento cognitivo”, acrescenta.

Em nota, o coautor do estudo Antonio Gasparrini, professor de bioestatística e epidemiologia da Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres, diz que o trabalho sobre a cobertura vegetal e outros fatores em níveis locais é uma importante estratégia para evitar mortes. “A vulnerabilidade ao calor muda de cidade para cidade dependendo de vários fatores. Compreender os benefícios de políticas como o aumento da cobertura florestal pode ajudar a informar ações para reduzir riscos e prevenir mortes evitáveis, especialmente com as mudanças climáticas”, escreveu.

ASTRONOMIA

Detalhes de como a matéria se espalha pelo Universo

Um grupo internacional de cientistas divulgou uma das medições mais precisas já feitas de como a matéria é distribuída pelo Universo hoje. Combinando dados de dois grandes levantamentos telescópicos — Dark Energy Survey e o South Pole Telescope —, a análise envolveu mais de 150 pesquisadores e foi publicada em três artigos na revista *Physical Review D*.

Depois que o Big Bang criou toda a matéria do Universo, cerca de 13 bilhões de anos atrás, ela se espalhou, esfriando e se aglomerando à medida que avançava. Os cientistas estão muito interessados em traçar esse caminho: ao ver onde todo o material foi parar, eles podem tentar recriar o que aconteceu e quais forças deveriam estar em jogo. O primeiro passo é coletar enormes quantidades de dados com telescópios.

No estudo, a equipe combinou dados de duas pesquisas telescópicas muito diferentes. O Dark Energy Survey, que pesquisou o céu durante seis anos a

partir do topo de uma montanha no Chile, e o South Pole Telescope, que procura os traços fracos de radiação que ainda estão viajando no céu desde os primeiros momentos do Universo.

A combinação de dois métodos diferentes de olhar para o céu reduz o risco de os resultados serem descartados por um erro em uma das formas de medição. “Funciona como uma verificação cruzada, tornando-se muito mais robusta do que se você usasse apenas um ou outro”, explica Chihway Chang, astrofísico da Universidade de Chicago e um dos principais autores dos estudos. Em ambos os casos, foi analisado um fenômeno chamado lente gravitacional — à medida que a luz viaja pelo Universo, ela pode ser levemente curvada ao passar por objetos com muita gravidade, como galáxias.

Esse método captura tanto a matéria regular quanto a escura — a forma misteriosa da composição universal que só detectamos devido aos seus efeitos na primeira. Ao analisar

rigorosamente esses dois conjuntos de dados, os cientistas puderam inferir onde toda a composição do cosmos termina de uma forma mais precisa que as medições anteriores.

Modelo padrão

A maioria dos resultados se encaixa perfeitamente com a melhor teoria do Universo atualmente aceita. Mas também há sinais de uma incongruência, sugerida no passado por outras análises. “Parece que há um pouco menos de flutuações no Universo atual do que poderíamos prever assumindo nosso modelo cosmológico padrão ancorado no Universo primitivo”, disse o coautor da análise e astrofísico da Universidade do Havaí, Eric Baxter.

Ou seja, se um pesquisador fizer um modelo que incorpore todas as leis físicas atualmente aceitas, desde o início do Universo ao nosso tempo, os resultados parecerão um pouco diferentes do que realmente foi medido

Andreas Papadopoulos



A pesquisa utilizou dois métodos diferentes: The Dark Energy Survey (foto) e South Pole Telescope

hoje. Especificamente, as leituras atuais indicam que a matéria é menos aglomerada, agrupando-se em certas áreas em vez de uniformemente distribuída, do que o modelo previa.

Se outros estudos continuarem a encontrar os mesmos resultados, dizem os cientistas, isso pode significar que algo está

faltando no modelo existente do Universo, o que exigirá um estudo mais aprofundado. No entanto, a análise é um marco, pois forneceu informações úteis de dois levantamentos telescópicos muito diferentes.

Essa é uma estratégia bastante esperada para o futuro da astrofísica, à medida que mais

telescópios grandes entrarem em operação nas próximas décadas. “Acho que esse exercício mostrou tanto os desafios quanto os benefícios de fazer esse tipo de análise”, disse Chang. “Há muitas coisas novas que você pode fazer quando combina esses diferentes ângulos de olhar para o Universo.”