

NEGÓCIOS SUSTENTABILIDADE

negocios
Sustentabilidade
20 30

Investigadores portugueses estão a criar um índice emocional das cidades

O que nos fazem sentir as cidades? Investigadores portugueses transformam os espaços públicos em verdadeiros laboratórios de investigação para medir o seu impacto no bem-estar e na saúde mental.

LÚCIA CRESPO

lcrespo@negocios.pt

Ruas estreitas ou demasiado longas e sem cruzamentos, assim como espaços muito populosos, podem aumentar os batimentos cardíacos e provocar ansiedade. Já os espaços verdes ajudam a regular os níveis de stress e melhoram o bem-estar emocional. Investigadores portugueses decidiram dar evidência científica ao óbvio — ou ao que parece óbvio. Construíram uma mochila que funciona como uma ferramenta multifuncional de diagnóstico e transformaram as ruas no seu laboratório de análise em tempo real.

O projeto eMOTIONAL Cities envolveu cidades-piloto como Lisboa, Copenhaga, Londres e Lansing (Michigan), reuniu centenas de voluntários e dezenas de percursos. Agora, a ambição é dar escala ao projeto, com o apoio da inteligência artificial, e construir um índice emocional das cidades.

Em abril, a Gulbenkian abre os seus jardins ao percurso “O poder invisível dos espaços verdes e azuis”, com a ajuda de sensores e com a inspiração da mochila que serviu de protótipo ao projeto. Está equipada com uma touca de eletroencefalograma, sensores para vigiar o batimento cardíaco e uns óculos de “eye tracking” que medem a pupila e

captam o olhar dos utilizadores.

Pesa nove quilos e é dotada de uma verdadeira estação meteorológica que mede a temperatura do ar, a humidade relativa e o nível de poluição ambiental. Já foi distinguida com o prémio “Key Innovators” pela Innovation Radar da União Europeia. O grupo de camilhões poderá testar alguns sensores, com a orientação da arquiteta e investigadora Ana Bonifácio, uma das participantes do eMOTIONAL Cities — entre 2021 e 2025, uma equipa internacional coordenada pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT) e pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa desenvolveu o projeto como o objetivo de produzir evidência científica sobre a influência do espaço urbano no bem-estar e na saúde mental. A iniciativa foi financiada pelo programa comunitário Horizonte 2020.

Em tempo real e de forma dinâmica, é possível medir as respostas fisiológicas, neurobiológicas e emocionais das pessoas no espaço físico da cidade, “que é o nosso laboratório”, explica o geógrafo Paulo Morgado, coordenador-geral do projeto.

A própria cidade vai sendo monitorizada à medida que as pessoas interagem com o espaço público. “Trata-se de uma abordagem holística e sistémica, que resulta do cruzamento de diversos fatores. Trazemos evidência científica ao óbvio, e o óbvio nem sempre é assim tão óbvio, sobre-

tudo porque varia consoante o contexto”, sublinha.

“Algo aparentemente simples como caminhar num jardim, numa rua histórica ou numa avenida moderna pode ter efeitos muito diferentes no stress, na atenção ou no bem-estar. Não é possível determinar causalidade entre um único fator geográfico e o bem-estar, mas o que o nosso projeto demonstrou é que existem correlações entre uma combinação destes fatores e a resposta emocional, e estes efeitos podem ser medidos objetivamente”, assinala Paulo Morgado.

“Um exemplo muito simples: apesar de na literatura científica existirem muitos relatos do papel

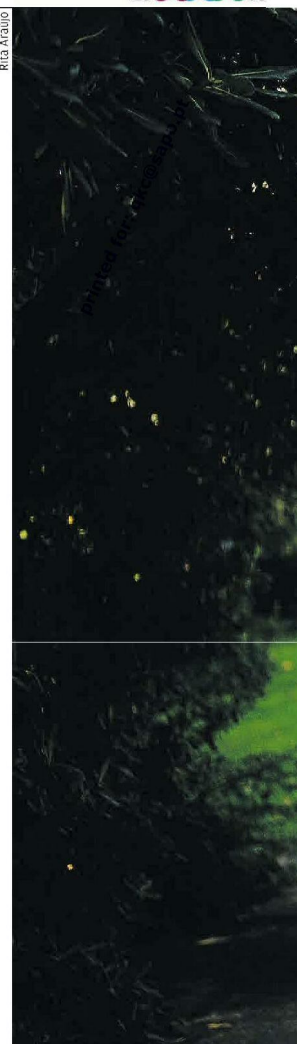
dos espaços verdes como elementos regeneradores, que baixam o stress para níveis bons, baixam batimento cardíaco e desencadeiam momentos de relaxamento, verificámos em certas porções do espaço público urbano — por exemplo, numa praça, numa rua — que havia níveis de stress altos, mesmo adicionando mais de 30% de árvores; enquanto noutros espaços públicos, apenas mais de 10% eram suficientes para se alcançarem resultados imediatos. Isto tem a ver com fatores geográficos que se sobrepõem ao efeito regenerador do verde, nomeadamente o sobrepovoamento do espaço e o excesso de ruído. Estes fatores são inibidores do efeito do verde no bem-estar emocional”, salienta o geógrafo.

De Lisboa ao Michigan

Durante seis meses, um total de 90 voluntários participaram em 20 percursos guiados em Belém, na Lapa, nos jardins da Gulbenkian, na Baixa, na Graça e no Parque das Nações. Paralelamente, cerca de 200 pessoas estiveram envolvidas numa experiência mais alargada através de uma aplicação, designada X-ING, “que permitiu recolher perceções emocionais associadas a diferentes lugares da cidade no dia a dia, complementando os dados fisiológicos recolhidos em tempo real a partir de uma pulseira multitensorial”, explica Paulo Morgado.

Em Copenhaga, Londres e Lansing, foram também realiza-

das diferentes experiências que utilizaram várias tecnologias para monitorizar a atividade cerebral, as oscilações cardíacas e outras respostas fisiológicas, perante diferentes contextos urbanos. “Nestes casos, os participantes foram expostos a distintos ambientes — ruas mais verdes, zonas com tráfego intenso, áreas mais silenciosas ou mais densas, ruas com mais inclinação ou mais planas, prédios mais altos ou mais baixos, temperaturas mais elevadas ou áreas mais húmidas, etc. — enquanto eram monitorizados através de tecnologias portáteis que registavam atividade cerebral (EEG portátil), variações do ritmo cardíaco e outras respostas do sistema nervoso autónomo. O objetivo foi



Em abril, a Gulbenkian abre os seus



Em tempo real e de forma dinâmica, é possível medir as respostas fisiológicas, neurobiológicas e emocionais das pessoas no espaço físico da cidade.

PAULO MORGADO
Coordenador do projeto eMOTIONAL Cities



jardins ao percurso "O poder invisível dos espaços verdes e azuis"

perceber como o corpo e o cérebro reagem, em tempo real, a diferentes características do espaço urbano”.

As conclusões são várias. Espaços lotados, ruído, má qualidade do ar e falta de áreas verdes aumentam os níveis de cortisol, afetando regiões do cérebro responsáveis pela regulação emocional; ambientes tranquilos, com menor poluição sonora e acesso à natureza promovem relaxamento e equilíbrio emocional; tons quentes podem aumentar a energia ou a ansiedade e tons mais frios promovem relaxamento; proporções bem projetadas, simetria e acústica adequada favorecem a estabilidade emocional; alta densidade de veículos aumenta

respostas fisiológicas ao stress.

O projeto eMOTIONAL Cities evoluiu, entretanto, para uma spin-off chamada Spike Urban, sediada na Universidade de Lisboa. A empresa presta serviços tanto a entidades públicas como privadas, aplicando os princípios do neourbanismo e da neuroarquitetura — uma abordagem que liga neurociência, geografia e ciência de dados. Para já, no rol dos clientes estão entidades como o Reino da Arábia Saudita, Arco Ribeirinho Sul SA, Governo Gran Canaria e Cushman & Wakefield Portugal.

Segue-se agora a criação de algoritmos de IA generativos que cruzam informação ambiental (como ruído, qualidade do ar ou presença de verde) com respostas

O projeto eMOTIONAL Cities envolveu cidades-piloto como Lisboa, Copenhaga, Londres e Lansing (Michigan).

fisiológicas e emocionais. “Estes modelos permitem identificar padrões recorrentes e prever como determinados ambientes urbanos tendem a afetar o bem-estar humano. A ideia é criar um índice emocional das cidades, em que o laboratório é o espaço público, vivido pelas pessoas no seu quotidiano. Não se trata de classificar cidades como ‘boas’ ou ‘más’, mas de apoiar decisões de planeamento urbano com base em evidência científica sobre saúde mental, stress e qualidade de vida.”

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que uma em cada quatro pessoas vai ter um problema de saúde mental durante a sua vida. “Na Europa, os custos apurados rela-

cionados com a saúde mental representam cerca de 4% do PIB por ano, o que corresponde, segundo a Comissão Europeia, a aproximadamente 600 mil milhões de euros anuais, incluindo cuidados de saúde, perda de produtividade e custos sociais”, elenca Paulo Morgado.

“Por isso, integrar no planeamento e desenho das nossas cidades a questão da saúde pública e do bem-estar não é apenas algo intangível. É um imperativo de sustentabilidade, com impacto social e económico importante, sobretudo em contexto de crise climática, uma vez que a saúde-doença mental está intimamente relacionada com o ambiente e com as suas condições de conforto climático.” ■