

Solução para o problema da alimentação passa também pela agricultura urbana sustentável

(imagens disponíveis no final do texto)

Um novo estudo, coordenado por investigadores da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa ([Ciências ULisboa](#)), demonstra que é possível produzir no meio da cidade culturas agrícolas básicas como o milho, com um nível nutricional adequado e utilizando apenas desperdício alimentar e resíduos verdes como fertilizante. A agricultura urbana sustentável propõe assim trazer para os centros urbanos práticas que promovam a agrobiodiversidade, através da utilização da diversidade de variedades locais, e a economia circular, através da utilização de resíduos urbanos orgânicos.

No estudo agora publicado, os investigadores demonstram que é possível produzir uma cultura agrícola básica – o milho – em contexto urbano, com um rendimento agrícola adequado e utilizando apenas fertilizantes orgânicos obtidos localmente através da compostagem de resíduos alimentares e resíduos verdes, fechando assim o ciclo orgânico urbano.

Além disso, os investigadores compararam o rendimento nutricional resultante do cultivo de duas variedades de milho: um híbrido comercial e um não comercial chamado “pata-de-porco multicolorido”, uma variedade de milho protegida e disponibilizada pela Associação Colher para Semear. Nesta variedade de milho a polinização é aberta, o que permite manter as sementes depois da recolha, tornando este tipo de cultivo independente de grandes empresas multinacionais e aumentando a soberania alimentar.

“O milho híbrido é muito utilizado por permitir uma elevada produção. No entanto os nossos resultados demonstram que podemos obter densidades de nutrientes muito mais elevadas nos grãos de milho se utilizarmos variedades de polinização aberta, como o pata-de-porco multicolorido”, explica [Florian Ulm](#), estudante do doutoramento em [Biodiversidade, Genética e Evolução](#) de Ciências ULisboa em colaboração com o [Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais – cE3c](#) e primeiro autor do estudo.

Os investigadores cultivaram as duas variedades de milho em solo não fertilizado e compararam com o cultivo em solo submetido a dois tratamentos distintos. Num dos tratamentos, ao solo foi aplicado um composto derivado totalmente de desperdício alimentar, com um elevado teor de nutrientes. Noutro tratamento, o solo foi fertilizado por um composto resultante da mistura de desperdício alimentar com resíduos verdes derivados de uma espécie invasora, a acácia (*Acacia longifolia*), correspondendo a um nível médio de nutrientes. Após a estação de crescimento, os investigadores analisaram o teor em micronutrientes do solo e determinaram o teor em carbono, azoto e nutrientes das plantas.

Ao contrário da variedade comercial, os grãos de milho da variedade não comercial exibiram uma maior concentração de micronutrientes e uma menor acumulação de metais pesados, independentemente do tipo de tratamento do solo. A menor concentração de metais pesados constitui um resultado importante no contexto da agricultura urbana, em que a poluição atmosférica é muito elevada. “Estes resultados demonstram como é importante preservar a diversidade de sementes que resultam da polinização aberta para enfrentar os desafios futuros, como por exemplo alimentar uma população urbana cada vez maior com alimentos nutritivos”, acrescenta Florian Ulm. “Além disso, que tenhamos conhecimento é a primeira vez que são reutilizados com este objetivo resíduos verdes derivados do controlo da acácia através do debaste das plantas, o que contribui para o controlo desta espécie invasora”, refere o investigador.

Este é o primeiro estudo científico publicado em resultado do trabalho desenvolvido no [PermaLab](#) – um laboratório vivo de permacultura situado no *campus* de Ciências ULisboa – reforçando a importância dos laboratórios vivos no contexto universitário.

Atualmente, 55% da população mundial vive em áreas urbanas. Segundo as Nações Unidas este valor deverá aumentar para 68% até 2050, devido ao crescimento da população mundial e à sua crescente urbanização. A expansão dos centros urbanos coloca novos desafios ao seu abastecimento de alimentos: os locais de produção agrícola encontram-se cada vez mais distantes, tornando necessário criar vastas infraestruturas para distribuir e armazenar alimentos e aumentando a emissão de gases com efeito de estufa e o desperdício alimentar.

Referência do artigo:

Ulm F., Avelar D., Hobson P., Penha-Lopes G., Dias T., Máguas C., Cruz C. (2019). **Sustainable urban agriculture using compost and an open-pollinated maize variety.** *Journal of Cleaner Production*, Vol. 212, pp. 622-629.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.069>.

Contactos:

Marta Daniela Santos

96 429 42 36

mddsantos@fc.ul.pt

Gabinete de Comunicação do cE3c - Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa)



Vista aérea da zona de cultivo no PermaLab, no *campus* de Ciências ULisboa.
[\[Download com maior resolução\]](#)



Zonas de cultivo com diferentes tratamentos, no PermaLab, no *campus* de Ciências ULisboa.
[\[Download com maior resolução\]](#)



Rega da cama elevada em frente da plantação de milho.
PermaLab, *campus* de Ciências ULisboa.



À esquerda, investigador Florian Ulm observa as maçarocas algumas semanas antes da apanha. À direita, investigador David Avelar mostra o fenótipo da maçaroca da variedade de polinização aberta pata-de-porco multicolorido.