

Estudo da UFSCar identifica as plantas resistentes a herbicida

Araras, Cordeirópolis e Mogi Mirim têm até cinco espécies vivendo juntas

Pesquisadores do Laboratório de Produtos Naturais (LPN) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) identificaram plantas invasoras capazes de sobreviver à aplicação do glifosato, o herbicida mais difundido na agricultura global.

O destaque do estudo é a espécie *Solanum americanum*, que teve sua resistência documentada de forma inédita tanto no Brasil quanto no exterior.

A investigação, conduzida por Gabriel da Silva Amaral sob orientação da professora Maria Fátima Fernandes da Silva, surgiu após relatos de citricultores sobre a ineficácia do controle químico em pomares de laranja e limão. A equipe coletou sementes de plantas sobreviventes em campo e realizou testes laboratoriais rigorosos para validar os mecanismos de resistência.

Seleção evolutiva

A resistência não surge subitamente, mas através de um processo evolutivo estimulado pelo uso repetitivo e indiscriminado de um único princípio ativo. Naturalmente, pequenas variações genéticas podem tornar certos indivíduos de uma espécie menos sensíveis ao veneno. Quando a aplicação do herbicida elimina as plantas vulneráveis, esses indivíduos resistentes sobrevivem, reproduzem-se e transmitem suas características para as ge-



Freepik

Uso de herbicida seleciona plantas resistentes, que sobrevivem e geram linhagens tolerantes

rações futuras. Com o tempo, a população predominante na área passa a ignorar doses que antes seriam letais.

Evidências científicas

Além da descoberta inédita a respeito da resistência da planta *Solanum americanum*, representando um novo e complexo desafio para o manejo da citricultura a pesquisa trouxe revelações importantes sobre a diversidade da resistência no campo. Por exemplo, a espécie *Bidens pilosa* (picão-preto), embora

geralmente sensível, apresentou populações resistentes na cidade de Olímpia.

Espécies já conhecidas por dificultar o manejo, como a buva (*Conyza bonariensis*) e o capim-amargoso (*Digitaria insularis*), confirmaram sua alta tolerância, sobrevivendo inclusive a doses elevadas.

Via do chiquimato

Para assegurar que a sobrevivência não era meramente casual, os cientistas analisaram a via do chiquimato, uma rota metabólica essencial

que o glifosato deveria interromper para impedir a produção de aminoácidos vitais. Em plantas sensíveis, o bloqueio gera um acúmulo de ácido chiquímico; nas plantas resistentes identificadas pela UFSCar, esse acúmulo foi significativamente menor, provando que o metabolismo dessas invasoras permanece ativo mesmo sob efeito do herbicida.

Consequências

Além da dificuldade direta no controle das ervas daninhas, o estudo alerta para o impacto ambiental. O excesso de glifo-

sato pode prejudicar microrganismos benéficos no solo, como fungos e bactérias responsáveis pela saúde da terra e pela ciclagem de nutrientes.

Outro ponto crítico é a presença simultânea de várias espécies resistentes em um mesmo local. Em cidades como Araras, Cordeirópolis e Mogi-Mirim, os pesquisadores encontraram até cinco tipos de plantas resistentes convivendo lado a lado. Essa sobreposição exige que o produtor utilize misturas de defensivos mais complexas ou métodos alternativos, o que eleva os custos de produção e o risco ambiental.

Manejo sustentável

A identificação precoce dessas populações é um passo fundamental para que a agricultura brasileira reduza sua dependência exclusiva de herbicidas químicos. Os resultados, publicados na revista *AgriEngineering*, reforçam a necessidade de estratégias de manejo mais diversificadas e sustentáveis, como a rotação de princípios ativos e o uso de métodos físicos e biológicos de controle.

A pesquisa contou com o apoio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) e evidencia o papel da ciência básica em resolver problemas práticos que afetam diretamente a economia e a segurança alimentar.

Mercado Livre irá gerar quase 5 mil empregos em Jacareí

Divulgação/Prefeitura de Jacareí

O Mercado Livre iniciou a construção de um novo centro de distribuição em Jacareí, no bairro Jardim Esperança. O empreendimento, orçado em R\$ 500 milhões, ocupará uma área total de 300 mil m², com 140 mil m² de área construída. A previsão é que as obras sejam concluídas em 2027, utilizando uma localização estratégica que oferece acesso rápido às rodovias Presidente Dutra e Carvalho Pinto.

Essa chegada é projetada para gerar cerca de 5 mil postos de trabalho, entre diretos e indiretos. As negociações para a instalação da unidade começaram em 2025 e foram oficializadas no início deste ano, período em que o terreno já passa por serviços de terraplanagem. A escolha da cidade foi motivada pelo potencial logístico e pelas recentes mudanças na legislação urbanística local, como



Escolha da cidade foi motivada pelo potencial logístico

a revisão do Plano Diretor sancionada no ano passado.

Embora a gestão municipal apresente o projeto como um marco de sua política de desenvolvimento e atração de investimentos, a viabilização da sede reflete, sobretudo, o interesse

comercial da empresa em otimizar sua malha de entregas no Vale do Paraíba. O avanço das obras agora depende do cronograma da companhia e do cumprimento das etapas técnicas e ambientais necessárias para a operação da unidade.

Araras debate salários e vale-alimentação

A Prefeitura de Araras oficializou, nesta quinta-feira (5), a proposta de reajuste para o funcionalismo público durante a segunda reunião da data-base 2026. O pacote apresentado ao Sindsepa foca na recomposição inflacionária e em um aumento expressivo no auxílio-alimentação, buscando equilibrar as demandas da categoria com a capacidade financeira do município.

Reajuste

O governo propôs um aumento salarial de 4,41%, índice que reflete o acumulado do IPCA-E de 2025. O destaque, porém, ficou para o vale-alimentação, que deve saltar de R\$ 350 para R\$ 500, representando um reajuste de 42,8%. Segundo a administração, o objetivo é garantir o poder de compra dos trabalhadores sem comprometer

investimentos em serviços essenciais à população. O prefeito Irineu Maretto ressaltou que, embora as reivindicações por avanços sejam legítimas, a gestão precisa manter a sustentabilidade fiscal da cidade.

Prazos

Além dos valores imediatos, a negociação resgatou pontos discutidos em fevereiro, como o aumento de 30% na verba mensal para pagamento de licenças-prêmio e a promessa de implantar o novo Plano de Carreira até junho. Aguardado há duas décadas, o plano visa dar segurança jurídica à evolução funcional. O sindicato levou as propostas para votação em assembleia na sexta-feira (6), enquanto a Secretaria de Administração recebe sugestões dos servidores para o texto final do estatuto até o fim de março.