

NEWS

A colheita medida

A produção alimentar moderna nasce dos dados, desde cada semente até à totalidade do terreno.

31 de julho de 2026, Tobias Engl



Um robô agrícola avança a passo por um campo de cebolas e memoriza, com uma precisão de oito milímetros, onde colocou cada semente. Graças a essa memória, sabe mais tarde onde só pode haver ervas daninhas e remove-as mecanicamente, antes mesmo de a cultura romper a terra. O FarmDroid FD20 semeia e sacha sozinho, movido a energia solar, até seis hectares e meio por dia, e avisa assim que algo se desvia do plano. O que aqui acontece é mais do que automatização. O campo tornou-se legível.

É aí que reside a verdadeira viragem da produção alimentar moderna. Não é uma máquina isolada, mas o facto de cada metro quadrado emitir sinais: humidade do solo, cor das folhas, a posição de uma plântula, o fluxo de gases sobre o solo. Quem capta estes sinais substitui a estimativa pela medição.

Entre o robô e a exploração de investigação estende-se uma camada de dados que há muito faz parte do quotidiano. Os satélites da frota Copernicus fornecem semanalmente mapas das culturas, drones sobrevoam os danos, sensores ligados em rede reportam humidade e clima a cada minuto. De valores isolados nasce um fluxo que pode ser analisado.

A mesma lógica passa para debaixo de um teto. Em estufas e instalações indoor crescem alfaces, ervas aromáticas e cogumelos sob clima controlado; cada lote acompanhado por valores de luz, temperatura, solução nutritiva e CO₂. O que lá fora é ditado pelo tempo torna-se lá dentro uma variável de controlo, e a produção liberta-se da estação do ano.

Em grandes superfícies, a John Deere mostra o que daí resulta. Câmaras na barra de pulverização leem dezenas de metros quadrados por segundo, um sistema de reconhecimento de imagem distingue a cultura das infestantes e cada bico abre apenas onde há realmente uma erva daninha. Na campanha de 2025, esta tecnologia percorreu cerca de dois milhões de hectares e reduziu quase para metade a quantidade de herbicida aplicada, cerca de cento e dezassete milhões de litros de pesticidas a menos. Pelo caminho, nasce um mapa da pressão de infestantes que serve de ponto de partida para a campanha seguinte.

Até onde pode chegar a recolha de dados, demonstra-o o projeto de investigação DaVaSus na exploração Gut & Bösel. Sensores de solo, um espectrómetro de gases para os fluxos de gases com efeito de estufa, PCR em tempo real para a vida do solo, sensores fotónicos que reconhecem insetos voadores pelo bater das asas, além de estações meteorológicas e imagens de satélite. A inteligência artificial traduz os valores brutos em indicadores e um método de avaliação converte, no fim, a formação de húmus, o óxido nitroso e a biodiversidade num montante em dinheiro. A exploração vê pela primeira vez quanto vale o seu modo de produção, em termos ecológicos e económicos.

As vantagens constroem-se umas sobre as outras. A precisão poupa fatores de produção - sementes, água, nutrientes e produtos fitofarmacêuticos vão para onde fazem efeito e para mais lado nenhum. Junta-se a previsão, porque da temperatura e da humidade das folhas é possível deduzir janelas de infeção antes de um dano se tornar visível. Cada passagem deixa um mapa, de modo que a decisão seguinte assenta em evidências e não na memória. Equipamentos leves e autónomos poupam o solo e trabalham independentemente da escassez de pessoal, vinte e quatro horas por dia. E porque o desempenho ecológico pode ser quantificado, a produção torna-se comprovável, perante compradores, autoridades e a própria exploração.

Um sinal vale apenas tanto quanto a sua visibilidade. Um sensor que ninguém lê não muda nada, e um mapa que fica fechado num silo não guia mão nenhuma. O trabalho que agora importa liga os muitos sistemas de uma exploração numa única imagem e coloca o número certo diante da decisão certa. É precisamente aí que o ScreenWay entra: ligar, tornar visível, deixar que do valor medido nasça uma decisão.