

# A agricultura mimetizando a natureza

» MAURÍCIO ANTÔNIO LOPES, Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

O atual modelo econômico parece se sustentar na equivocada premissa de que os recursos materiais do planeta são ilimitados. Cerca de 90 trilhões de toneladas de minerais, combustíveis fósseis e biomassa são consumidos anualmente, três vezes mais que em 1970. A persistirem as tendências atuais, o consumo de recursos materiais globais duplicará até 2050, colocando em sério risco recursos como água, ar, solo e biodiversidade. Realidade que coloca em evidência o erro de design na economia tradicional, que precisará ser reinventada para atender às necessidades da sociedade e, ao mesmo, tempo salvaguardar a integridade dos ecossistemas.

A agricultura e o sistema alimentar estão no cerne deste desafio por serem importantes usuários de recursos naturais, frequentemente considerados impulsionadores da crise climática que atinge todo o planeta. É preciso reconhecer que o capitalismo industrial e a agricultura moderna, que dele emergiu, ajudaram a retirar milhões de pessoas da pobreza, melhorando padrões de vida e o bem-estar humano no último século. No entanto, as intervenções massivas que promovem na natureza estão levando ao rompimento de equilíbrios necessários para uma relação harmônica entre os sistemas humanos e naturais.

Os humanos construíram uma jornada exitosa no planeta observando os sistemas naturais e fazendo intervenções para adaptar plantas, animais e os ecossistemas às suas necessidades. Mas, em diversos momentos dessa trajetória, tais intervenções passaram a ignorar equilíbrios críticos, refinados por milhões de anos de tentativa e erro e garantiram resiliência e durabilidade à natureza. O rompimento de tais equilíbrios com o fim de criar benefícios de interesse exclusivamente humano, em prazos cada vez mais curtos, colo-

ca em risco a saúde do planeta e, no limite, poderá comprometer a própria viabilidade da sociedade.

É por isso que a agricultura e os sistemas alimentares estão pressionados a se alinhar a princípios que foram aperfeiçoados há milhões de anos e codificados nos seres vivos e nos sistemas naturais, muito antes da evolução humana e da criação da agricultura, das indústrias, do comércio ou de qualquer outro artefato moderno. É urgente que busquemos mimetizar a natureza na sua capacidade de integrar sistemas complexos, usando recursos com eficiência, incorporando resíduos a processos e produtos úteis, conservando solo e água, fixando mais que emitindo carbono, maximizando eficiência energética, dentre muitas outras funções.

Tais avanços facilitariam a nossa jornada na direção da tão almejada sustentabilidade, que não é nada mais que a reconciliação entre os sistemas humanos e a natureza. Para a agricultura, tal reconciliação dependerá da revisão do conceito de performance, tradicionalmente associada à quantidade de alimentos ou matérias-primas produzidos em um determinado espaço e traduzida em ganho econômico. O mundo que clama por sustentabilidade já exige da agricultura medidas mais sofisticadas de performance, centradas não apenas em produção física e lucratividade, mas também em ecoeficiência, em benefícios sociais e práticas gerenciais eticamente aceitáveis, todos embebidos nas suas operações, processos e produtos.

É por isso que a agricultura baseada em intervenções massivas no ambiente vai rapidamente perdendo o suporte da sociedade. Por exemplo, monoculturas a perder de vista no horizonte dificilmente se adequarão aos padrões e métricas exigidos por clientes, acionistas e consumidores cada vez mais

atentos aos preceitos de sustentabilidade que se consolidam globalmente. Até porque a ciência já demonstra a viabilidade econômica de sistemas produtivos mais amigáveis, que mimetizam sistemas naturais e ampliem a possibilidade de se produzir alimentos de maneira economicamente viável utilizando insumos e serviços ambientais de forma parcimoniosa e segura.

Em artigo recentemente publicado na revista científica *Nature Food* (Vol2:330–338, 2021) cientistas americanos descrevem um amplo estudo da complexidade das paisagens rurais em 3,100 municipalidades nos EUA, entre 2008 e 2018. Eles concluem que o aumento da diversidade nos ambientes agrícolas não só protege a natureza, mas contribui para aumentar a produção das lavouras em até 20%. Para os autores, ao contrário de investir em monoculturas ou em abertura de novas áreas para suprir mais alimentos, faz mais sentido imitar a natureza, buscando ampliar e fortalecer a produção pela ampliação da diversidade nas paisagens agrícolas.

Esta percepção já se consolida também no Brasil. A Embrapa e parceiros vêm há décadas aperfeiçoando e disseminando sistemas produtivos mais complexos, combinando plantações, criações e florestas, manejados de forma permanente no mesmo espaço. Tais sistemas, conhecidos como Integração Lavoura-Pecuária-Florestas (iLPF), tem se revelado não só economicamente viáveis, mas também capazes de reduzir emissões de gases de efeito estufa — viabilizando produção de carbono neutro, aumentando a resiliência climática e promovendo a utilização mais inteligente de insumos e serviços ambientais. É a ciência dando mostras da viabilidade de uma agricultura mais limpa, de base renovável, em sintonia com a natureza e com as expectativas da sociedade.