

Tecnologia criada em Campinas transforma o agro em 18 países

Com dados e planejamento, empresa leva eficiência e sustentabilidade ao campo

Por Raphaella Cordeiro

O agronegócio brasileiro ocupa uma posição estratégica no cenário econômico global. Responsável por cerca de um quarto do Produto Interno Bruto (PIB) do país, o setor é motor das exportações, gera milhões de empregos diretos e indiretos e garante a segurança alimentar de uma população que cresce de forma acelerada.

Em meio a um cenário de alta competitividade, mudanças climáticas e crescente pressão por sustentabilidade, a tecnologia deixou de ser um diferencial para se tornar uma aliada indispensável no campo. Essa força produtiva, no entanto, convive com desafios cada vez mais complexos, como os custos elevados de insumos, a necessidade de reduzir impactos ambientais, eventos climáticos extremos e exigências crescentes de mercados internos e externos por rastreabilidade e sustentabilidade.

É nesse contexto que se destaca a trajetória da Tecgraf Agro, empresa de tecnologia fundada em 1990, em Campinas, que hoje leva soluções de agricultura de precisão a produtores rurais de todo o Brasil e de mais 17 países. A história da empresa está diretamente ligada com a evolução tecnológica do agronegócio nacional, especialmente no que diz respeito ao planejamento agrícola e à tomada de decisões baseada em dados.

Segundo o diretor técnico da empresa, Warsis Slywitch, a origem da Tecgraf está ligada à disseminação de tecnologias que, à época, eram restritas a grandes corporações. "Iniciamos nossas atividades em março de 1990. Naquele período, a tecnologia CAD/CAE/CAM era muito cara e exclusiva de grandes empresas, mas estava começando a se popularizar. Foi quando resolvi abrir a Tecgraf, para levar essa tecnologia a outras empresas da região", explica.

Tradição e ciência

Embora seja reconhecida nacionalmente como polo de serviços, indústria e tecnologia, Campinas mantém uma forte vocação agrícola. De acordo com dados de 2025 da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, mais de 48% do território do município é classificado como área rural. Nessas regiões, há produção diversificada de hortaliças, frutas, café,



AgroCAD leva precisão, inteligência e inovação ao agro, conectando dados e produtividade

Divulgação



Tecgraf Agro venceu competição de startups Inova Agro Tour

cana-de-açúcar, flores e criação de animais.

Além da produção, a cidade e seu entorno se consolidaram como um importante hub de pesquisa e inovação no agronegócio, reunindo instituições como o Instituto Agronômico de Campinas (IAC), unidades da Embrapa e o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL). Esse ambiente favoreceu o surgimento e a consolidação de empresas que dialogam diretamente com as demandas do campo, como a Tecgraf Agro.

Usando planejamento

Criada inicialmente com foco em soluções baseadas em tecnologia CAD (do inglês Computer-Aided Design, que em português significa Desenho/Projeto Assistido por Computador), a Tecgraf Agro passou, a partir de 2010, a

direcionar seus esforços para atender uma demanda emergente do setor agrícola: o uso de ferramentas digitais aplicadas ao planejamento de operações no campo, como GPS, pilotos automáticos e softwares de simulação.

A mudança ocorreu após a empresa ser procurada, quase simultaneamente, por três usinas de açúcar e álcool da região de Ribeirão Preto. "Fomos chamados para desenvolver linhas de trajetórias para tratores. Percebemos que se tratava de uma necessidade do setor e criamos um produto genérico, que poderia atender outras empresas", lembra Slywitch.

A transição, no entanto, trouxe desafios significativos. "Estávamos acostumados a trabalhar com precisões de centésimos de milímetros e passamos a atuar no campo, lidando com precisões

de centímetros ou metros. Além disso, havia a questão das culturas agrícolas, que conhecíamos pouco. Mas o maior desafio foi provar que a tecnologia funcionava, em um momento em que poucos acreditavam nela e muitas usinas sequer tinham acesso à internet", destaca.

Dados e decisões

Desse processo nasceu o AgroCAD, principal software da empresa, voltado ao planejamento agrícola e à simulação de diferentes cenários de plantio. A ferramenta permite que o produtor visualize e compare alternativas antes mesmo de iniciar as operações no campo, levando em conta variáveis como custos, tempo, consumo de combustível, declividade do terreno e escoamento da água.

"O impacto é muito grande. Antes, muitas decisões eram tomadas diretamente no campo, sem planejamento prévio e sem uma visão macro das operações. Com o AgroCAD, o produtor passa a projetar tudo no escritório, analisar cenários e tomar decisões objetivas, baseadas em dados", explica o diretor técnico. Segundo ele, os ganhos iniciais chegaram, em alguns casos, a cerca de 30% em produtividade e aumento de áreas úteis para plantio.

Além do retorno econômico, a agricultura de precisão contribui para um uso mais eficiente do solo, da água e dos insumos. Entre os benefícios estão a redução de manobras de equipamentos, o melhor aproveitamento da área de plantio, o controle mais preciso da aplicação de defensivos e a prevenção de problemas ambientais,

como erosão e compactação do solo.

Em períodos críticos da safra, como o verão, quando há maior incidência de chuvas, altas temperaturas e pressão de pragas e doenças, o uso de dados se torna ainda mais estratégico. "Imagens georreferenciadas, obtidas por satélites, drones ou inspeção em campo, permitem identificar com precisão as áreas afetadas. Assim, o produtor consegue dimensionar corretamente os manejos, evitando aplicações desnecessárias e excessivas", explica Slywitch.

Campinas para o mundo

Atualmente presente em todo o Brasil e em mais 17 países, a Tecgraf Agro soma mais de 3.000 usuários ativos. O software está disponível em português, espanhol e inglês, com unidades de medida adaptadas às diferentes realidades agrícolas. Para o diretor técnico, o reconhecimento internacional está diretamente ligado à forma como a empresa desenvolve suas soluções. "O sucesso está em ouvir o cliente, criar uma solução robusta e fácil de aplicar e, principalmente, oferecer um suporte de pós-venda constante", afirma.

O investimento em treinamentos e acompanhamento técnico é considerado essencial. "Nosso software tem mais de 500 funções. Um bom treinamento e um bom suporte são fundamentais para que o usuário consiga extrair todo o potencial da ferramenta", ressalta.

Olhar para o futuro

O protagonismo da Tecgraf Agro no ecossistema de inovação do agronegócio vem sendo reconhecido em eventos e premiações do setor, refletindo a confiança do mercado e dos usuários. "Esses reconhecimentos representam muito para nós, pois mostram que o produto é utilizado no dia a dia e gera resultados reais", conclui.

O futuro da agricultura passa, cada vez mais, pela integração entre tecnologia, dados e planejamento estratégico. Em um cenário de demanda global crescente por alimentos e de desafios ambientais cada vez mais complexos, a integração entre tecnologia, dados e planejamento estratégico se consolida como caminho sem volta. A partir de Campinas, a Tecgraf Agro segue ampliando fronteiras e demonstrando que a tecnologia brasileira tem papel central na construção de um agronegócio mais eficiente, sustentável e preparado para o futuro.