

# TECNOLOGIAS COMO GRANDES ALIADAS

SOFTWARES DE GESTÃO E MONITORAMENTO ESTÃO CADA VEZ MAIS SOFISTICADOS E AJUDAM OS PRODUTORES A TOMAR DECISÕES MAIS ACERTADAS, ALAVANCAR GANHOS E REDUZIR PERDAS

Com a agricultura de precisão revolucionando a produção de alimentos desde a década de 1990, a questão do monitoramento e da gestão da lavoura vem sendo cada vez mais necessária para uma maior eficiência agrícola, tanto na parte produtiva, quanto na parte financeira. E, nesse sentido, quanto mais tecnologia empregada no campo, maior é o número de coleta de dados importantes e mais respostas são dadas ao produtor rural para que ele evite perdas ou possa aumentar ganhos.

De acordo com Luciana Alvim Santos Romani, pesquisadora do setor de Agricultura Digital da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com o avanço das pesquisas, mais sistemas têm sido desenvolvidos de forma a gerar informação de qualidade para auxiliar o proprietário na tomada de decisão. "De forma complementar, políticas públicas como a do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) fornecem as datas de plantio para diferentes culturas para todo o País. Dessa forma, tanto agricultores como bancos e empresas de crédito conseguem se planejar para diminuir as perdas devido a eventos climáticos adversos. O processo de gestão se torna

fundamental, pois envolve o uso de tecnologia para o planejamento e monitoramento da produção, desde o plantio até a colheita, com possibilidade de tomadas de decisão mais assertivas, evitando perdas e maximizando os lucros", comenta a especialista.

Octávio Brasil, gerente de marketing da CAS Tecnologia, complementa: "com o avanço da tecnologia agrícola, as ferramentas de gestão e monitoramento da produção agrícola são fundamentais. Para o produtor, permite melhorar a gestão dos custos, obter mais produtividade e competitividade. Para o consumidor, saber que receberá um produto com mais qualidade e diversidade de ofertas. Todos, sejam eles pequenos, médios e grandes produtores rurais, incluindo o meio ambiente, são beneficiados".



Octávio Brasil,  
gerente de marketing  
da CAS Tecnologia

Com o avanço da tecnologia, as ferramentas de gestão e monitoramento da produção são fundamentais



Cláudio Barbosa,  
diretor comercial da Aliare

O diretor comercial da Aliare, Cláudio Barbosa lembra que uma boa gestão pode tornar a propriedade mais produtiva, eficiente e sustentável, sendo esta última uma grande meta internacional do setor da cadeia de suprimentos: produzir com sustentabilidade e não apenas produzir. “Redução de desperdícios, confiabilidade nas informações, controle de todos os processos e diminuição dos custos são alguns dos benefícios da gestão informatizada. Podemos considerar que os ERPs, softwares de gestão, são grandes aliados dos gestores agrícolas”, explica.

“A importância da gestão é fundamental na tomada de decisão da produção agrícola. Essa produção é inteiramente baseada na tomada de decisão, já que o produtor precisa tomar, em média, 140 decisões em um ano agrícola. Então isso é fundamental para que o produtor seja assertivo antes da porteira, dentro da porteira ou depois da porteira. O bom é que nós nunca tivemos tantas opções para obter informações do que estamos tendo agora”, indica o vice-diretor científico da Associação Brasileira de Agricultura de Precisão (As-BraAp) e professor da Universidade



Há sistemas de gestão ofertados pelas próprias fabricantes de equipamentos, com centrais de monitoramento que integram suas soluções com as de outras marcas

Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Christian Bredemeier.

### Agricultura digital em expansão no Brasil

Desde a década de 1990 o setor da agricultura brasileira vem evoluindo consideravelmente e adotando cada vez mais tecnologias importantes, auxiliando os produtores a tornar o País um dos principais agentes do mundo na produção de alimentos. De acor-

do com os especialistas, esse panorama é bastante positivo, porque conseguimos ver que a agricultura brasileira vem evoluindo tecnologicamente e buscando crescer cada vez mais.

Neste contexto, Bredemeier diz que a agricultura digital está se expandindo de forma considerável no Brasil, com muitos produtores adotando pelo menos alguma ferramenta conhecida do mercado e muitos se especializando nessa questão. “Esse conjunto de

ferramentas e tecnologias que passou a ser chamado de agricultura digital está em expansão e existem estudos que mostram que, dependendo da cultura, em torno de 40% ou 50% dos agricultores adotam alguma ferramenta de agricultura de precisão. Claro que tem algumas que são mais populares, como a amostragem georeferenciada de solo”, indica ele.

Luciana Romani, da Embrapa, explica que “há diversas tecnologias disponíveis no País, tanto de máquinas e equipamentos, quanto de softwares e serviços especializados. As grandes, médias e pequenas empresas, incluindo as startups, possuem um conjunto vasto de soluções digitais que atendem grandes, médios e pequenos produtores. Há sistemas ofertados pelas próprias empresas de equipamentos, com centrais de monitoramento que integram suas soluções com as outras empresas. Há também soluções de ERP que podem ser customizadas para necessidades de cada produtor. Entretanto, ainda há muitas lacunas e problemas a serem resolvidos que têm sido alvo de pesquisas tanto no setor público (empresas de pesquisa e universidades) quanto privado”.

Para Barbosa, no entanto, ainda existem muitos desafios para as companhias de tecnologia para o agronegócio no Brasil, já que esse é um mercado relativamente novo e que muitas vezes enfrenta uma certa resistência por parte dos produtores, que já possuem uma forma de trabalhar. “Mas algumas estão realmente comprometidas em entender as necessidades dos agentes do agro para entregar sistemas cada vez mais modernos, intuitivos e funcionais.

Quanto mais tecnologia empregada no campo, maior é o número de coleta de dados



Luciana Alvim Santos Romani,  
pesquisadora do setor de Agricultura Digital da Embrapa

ERPs como o Siagri, da companhia Aliare, conseguem integrar as operações do campo e do escritório”, diz ele.

“Essas tecnologias estão cada vez mais presentes no agronegócio brasileiro. Já utilizamos tecnologias de comunicação como Internet das Coisas (IoT) e oferecemos integração entre dispositivos e sistemas para que as informações estejam disponíveis online. Um exemplo é a existência de 1.703 agtechs em 2022 no País, segundo a Embrapa”, destaca Octavio Brasil.



### Benefícios ao produtor

Segundo Brasil, as agtechs têm apostado, principalmente, em ferramentas digitais para otimização de dados, gestão e monitoramento. No caso da sua empresa, ele destaca soluções de monitoramento de captação de água dos rios para irrigação, obtendo dados de medição a partir das localidades mais remotas, inclusive via satélite e plataforma de gestão. “Um bom exemplo de monitoramento é o das bombas elétricas, utilizadas para colher água dos rios, pois o monitoramento contínuo possibilita o uso inteligente de energia elétrica ou de combustível, reduzir os desgastes das bombas, preservar os mananciais e atuar em conformidade com as exigências regulatórias”, completa.

Com isso, ele garante que os benefícios são muitos, mas, principalmente, a eficiência operacional, a competitividade e a proteção da receita.

Já para Sílvia Roberto Medeiros Evangelista, analista da Embrapa Agricultura Digital, os principais benefícios são o menor risco de perda em fun-

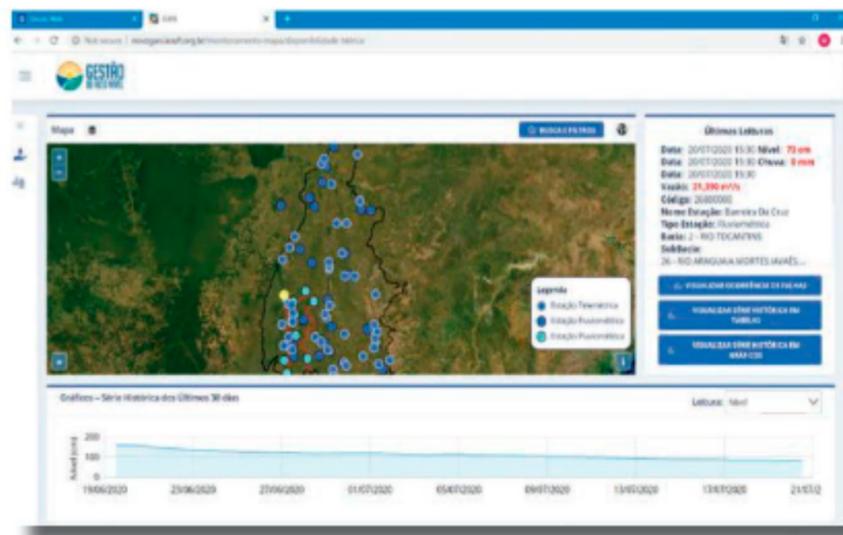
ção de problemas climáticos; ajuda na logística para preparação dos insumos e utilização de máquinas; permite saber se é possível e viável mais de uma colheita no ano safra, mesmo considerando diferentes culturas; e ajuda na previsibilidade do fluxo de caixa para a produção.

"No setor agropecuário, por ter diferentes desafios e propriedades rurais com demandas tão específicas, é difícil indicar tecnologias mais populares. Há proprietários que adotam soluções desenvolvidas exclusivamente para seu negócio; há aqueles que utilizam soluções adotadas pela cooperativa da qual fazem parte; e ainda os que se beneficiam de apoio da assistência técnica oferecida pelas empresas estaduais ou federais de extensão rural", indica Luciana.

Segundo o último Radar Agtech, de 2021, o Brasil já conta com mais de 1500 startups voltadas para o agro. "É difícil listar o trabalho de todas que desenvolvem soluções para fazendas, mas podemos considerar grandes avanços nessa área. Nas soluções tecnológicas e automação de dados, na otimização do uso de insumos e gestão de maquinários, no controle de operações e monitoramento de resultados: as agtechs estão se tornando protagonistas na evolução tecnológica do agronegócio", explica Barbosa.

"Além dos ERPs de gestão para propriedades rurais e outros segmentos, soluções de acesso a crédito rural, digitalização de serviços, repositório agrônomo digital e assinatura eletrônica são algumas das mais recentes e com boa aceitação entre o público agro", ressalta.

O planejamento e o monitoramento das safras, segundo Christian Bredemeier, são fundamentais porque a partir desse planejamento é que de-



### Agtechs têm apostado em ferramentas digitais para otimização de dados, gestão e monitoramento

pende toda a gestão e a tomada de decisão do ciclo de uma cultura e uma safra agrícola. Com a previsão do tempo, por exemplo, as tecnologias novas, como pequenas estações meteorológicas, estão tomando essa prática cada vez mais precisa e refinada, transmitindo essas informações em tempo real, limitando o erro, já que a ciência de dados consegue ser mais assertiva.

"Há diversos institutos de meteorologia que fornecem informações, cada vez mais precisas, sobre a meteo-



Christian Bredemeier, vice-diretor científico da AsBraAp e professor na UFRGS

rologia, a curto, médio e longo prazos. Assim, é possível planejar a irrigação, e os demais aspectos citados acima, durante toda a safra, do preparo da terra, passando pelo plantio e até a colheita", complementa Brasil.

"O ERP Aliare faz o apontamento de pluviometria, que oferece ao produtor o registro do histórico por talhão. Há também aplicativos que disponibilizam a previsão do tempo aos seus usuários, como o App do Produtor da Aliare", ressalta Barbosa.

### O que esperar do futuro

De acordo com Luciana, a tendência é cada vez mais a oferta de soluções digitais para os agricultores por meio de aplicativos ou serviços digitais que os apoiem na gestão de suas propriedades. Outro ponto importante é o investimento em Inteligência Artificial que acaba otimizando bastante os processos de tomada de decisão, facilitando o trabalho dos agricultores e o tornando mais sustentável.

"Além disso, há muitas iniciativas no sentido de ampliar a conectividade no campo, uso de imagens de sensoriamento remoto ou proximal, sensores

para coleta de dados e plataformas digitais de integração. Além disso, tem se investido em IA e Data Analytics para gerar informação com mais qualidade. Também é fundamental que as tecnologias estejam alinhadas aos conceitos de ESG para promoção de uma Agricultura cada vez mais Sustentável e Responsável", diz ela.

Neste cenário, Octavio Brasil acredita que o foco no futuro vai ser mesmo na sustentabilidade, que vem sendo tema dos principais fóruns de debate do mundo. Isso porque os especialistas estão discutindo formas para aumentar a produção de alimentos a fim de atender uma demanda crescente, ao mesmo tempo em que o meio ambiente precisa ser preservado.

"O futuro é unir ciência e tecnologias

sustentáveis, do ponto de vista econômico, social e ambiental, de forma que as empresas atualizem continuamente suas práticas, buscando cada vez mais conformidade com os fatores ESG. O assunto não é apenas uma questão de meta, mas, sim, de atitudes positivas para um futuro melhor para todos, com mais qualidade de vida", explica.

A tecnologia foi, garante Barbosa, essencial para o avanço do agronegócio brasileiro e, sabemos que, em breve, podemos chegar ao topo mundial da produção de alimentos. Com isso, as empresas têm buscado cada vez mais essa evolução para não ficarem atrás no mercado. "Aqui na Aliare, queremos contribuir com essa evolução, por isso estamos trabalhando para construir o portfólio de tecnologia

mais completo para o agro brasileiro, com soluções cada vez mais modernas e conectadas", complementa.

"O que temos de projeção e que vai se tornar mais intenso no futuro é a agricultura de dados. Cada vez mais vai se usar a informação para auxiliar na tomada de decisão da produção agrícola, para se fazer a melhor recomendação para cada parte da lavoura. Isso seria uma recomendação mais precisa, mais assertiva e mais eficiente da intervenção, que muitos chamam de agricultura preditiva. Para o futuro se verificam muitas tendências, com a agricultura cada vez mais digital, com o uso cada vez maior de imagens de drones e satélites, uso da IoT, que é essa transmissão de informações", conclui Bredemeier.