



# Lavoura mapeada via satélite

Com fotos feitas do espaço, é possível ver com detalhes variações de produção e corrigir a tempo os problemas

Fernanda Yoneya

Na busca constante por economia e ganhos de produtividade na lavoura, produtores têm à disposição uma ferramenta a mais para auxiliar no gerenciamento da lavoura: as imagens de satélite. É uma das tecnologias que compõem a agricultura de precisão e vem sendo cada vez mais empregada principalmente por proprietários de áreas muito extensas.

A tecnologia envolve a geração de mapas de produtividade a partir de imagens obtidas por satélites. Com esses dados, o produtor vê no mapa pontos onde há menor produtividade e investiga, no campo, o problema. "A imagem de satélite gera dados. Interpretada, vira informação que, sistematizada, vira mapas para orientar o produtor", diz o chefe de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Embrapa Monitoramento por Satélite, Alexandre Coutinho.

Segundo o pesquisador, áreas muito extensas dificilmente têm o mesmo potencial. "A vantagem da tecnologia é que o produtor localiza pontos deficientes para uniformizar a produção", explica. "É uma maneira de mapear o solo e corrigir o problema no local certo."

O gerente agrícola Julio Vieira de Araújo, da Usina São José da Estiva, em Novo Horizonte (SP), diz que a tecnologia

tem boa aplicação nos 22 mil hectares de cana. O mapa, dotado de coordenadas de latitude e longitude, aponta os diferentes níveis de produção. "Com esses dados, vamos ao campo verificar as razões."

### TRÊS A QUATRO MAPAS

Na cana, Araújo diz que encontra de três a quatro mapas por ano. "Ideal é consultá-los no início e no meio da safra. Se houver estiagem, é possível detectar pontos de secamento de cana e corrigir o problema a tempo." O custo anual do serviço é de R\$ 10 mil.

### Em grandes extensões de cultivo, produção não é homogênea

O técnico agrícola e administrador da Fazenda Tropical, em Pedra Preta (MT), João Paulo Ribeiro, diz que a propriedade já usa a tecnologia há dois anos. "Rastreamos o algodão e a soja e detectamos falhas de plantio e erosão", diz. A fazenda tem 3 mil hectares de algodão e 500 de soja. "Fazer só inspeção visual é trabalhoso", diz. A empresa contratada fornece mapas de produtividade para diagnosticar, por cores, onde há maior ou menor produtividade. Faz-se um levantamento na fase final de colheita do talhão, quando é possível detectar o acúmulo de massa verde.

Conforme explica Ribeiro, os pontos são identificados por GPS, o que permite a correção



O AGRÔNOMO GUILHERME RUIZ – Após identificação de área com produtividade deficiente, ida ao campo para verificar o que está causando o problema

de falhas operacionais, doenças, pragas e problemas de fertilidade no solo. Os mapas mostram três níveis de cores. "Pode-se ter uma visão panorâmica da lavoura."

Nos mapas adquiridos pelo Grupo Bom Futuro, de Mato Grosso, que possui 290 mil hectares de lavouras, entre soja, algodão, milho, arroz e feijão, a cor verde indica alta produção; os pontos marcados em amarelo indicam produção média e as manchas vermelhas apontam baixa produtividade, explicam os agrônomos Guilherme Martinez Ruiz e Inácio Modesto Filho. Nas fazendas do grupo, a tecnologia é usada há cinco safras, no algodão e na soja, em 5% da área total. "Primeiro, vamos ao campo confirmar o que o mapa informa. Depois, resolvemos o problema." Para Modesto, o mapa identifica "pontos estragantes", onde é difícil acertar a adubação. O serviço sai por R\$ 3/hectare. ■

### Comitê trabalha para divulgar mais a técnica

... O coordenador do Comitê Brasileiro de Agricultura de Precisão, João Cruz Reis Filho, diz que o monitoramento de lavoura por satélite não eleva custos, "e sim otimiza o uso de insumos". O comitê trabalha na divulgação e desmistificação da agricultura de precisão. "Estamos elaborando uma cartilha, com conceitos e exemplos das técnicas mais empregadas. Vamos também dar cursos e treinamentos para técnicos, produtores e operadores", diz. O tema será debatido no Congresso Brasileiro de Agricultura de Precisão, entre hoje e sexta-feira, em Piracicaba (SP), na Esalq/USP. Tel. (0-19) 3417-6604. ■ F.Y.

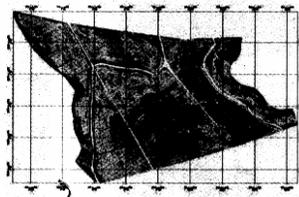
### Mapa de potencial produtivo

● **Culturas:** A ferramenta é utilizada principalmente em lavouras de cana-de-açúcar, soja, milho e algodão

● **GPS:** O mapa informa o tamanho da área de cada "classe" e quanto cada uma representa na área total monitorada. Um GPS localiza as áreas de interesse apontadas no mapa no campo

● **Custos:** Quanto maior for a área, menor será o valor do serviço por hectare

● **Legendas:** Cada empresa adota uma escala de cores diferente. No exemplo ao lado, a escala é dividida em sete "classes", e vai do verde-escuro (áreas com maior potencial produtivo) ao marrom (áreas com menor potencial produtivo)



Mapa Potencial Produtivo			
Valor Potencial Produtivo			
Valor Subjetivo	Área (ha)	Área (%)	CV dentro do Classe (%)
000 100	22,5	23%	3,0%
000 95	14,7	15%	1,8%
000 90	12,5	13%	2,0%
000 85	11,1	11%	2,1%
000 80	10,2	10%	2,3%
000 75	8,5	9%	2,4%
000 65	19,4	20%	2,5%
<b>Área Total</b>	<b>89,1</b>		

Mapa e legendas de: Dept. Recursos, produtividade de cana-de-açúcar, em escala de cores.