



# Usinas e destilarias em busca de inovação

Caio Albuquerque\*

As tecnologias de agricultura de precisão (AP) já são adotadas nas lavouras do Brasil há alguns anos e o emprego de técnicas cada vez mais produtivas se tornou fator indispensável para garantir a liderança do país na produção agrícola. No entanto, não existem ainda estudos sobre a intensidade do uso das tecnologias de AP no país e dos condicionantes de sua adoção. Com a intenção de levantar dados mais precisos, a economista Claudia Brito Silva desenvolveu, no programa de pós-graduação em Economia Aplicada, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), a pesquisa “Inovação na indústria sucroalcooleira paulista: os determinantes da adoção das tecnologias de agricultura de precisão”. “O desafio central deste trabalho foi investigar o processo de adoção e uso das tecnologias de AP alcançado pelas usinas no Estado de São Paulo. Para tanto, foram utilizados dados primários, a partir do encaminhamento de questionário a todas as empresas do setor sucroalcooleiro no Estado”, informa a autora do projeto. Orientada Márcia Azanha Ferraz Dias Moraes, do departamento de Economia, Administração e Sociologia (LES), Claudia teve como objetivo conhecer não só o grau de adoção e uso das tecnologias de AP, mas também aprofundar o debate sobre o tema.

A pesquisa incluiu todas as usinas localizadas no Estado de São Paulo, num total de 205 unidades cadastradas pela União dos Produtores de Bioenergia (UDOP). “Para executar o mapeamento, foi aplicado um questionário com intenção de identificar os motivos pelos quais as usinas não adotaram, até o final de 2008, ferramentas de AP. E, quanto às empresas que já adotam, perguntamos sobre as dificuldades na sua implementação”, revela a pesquisadora. Na lista apareceram fatores como os elevados custos das tec-

nologias de AP; a escassez de fontes apropriadas de financiamento; a falta de pessoal qualificado; a falta de informação sobre a tecnologia de AP; a escassez de serviços técnicos externos adequados; e os elevados custos da prestação de serviço.

Um total de 56% das empresas que deram retorno ao questionário já adotam tecnologias de AP e, dessas, as que têm sido mais utilizadas são a imagem de satélite (76%), seguida do piloto automático (39%), das fotografias aéreas (33%), da amostragem de solo em grade (com GPS) (31%) e da tecnologia de aplicação em taxa variada (29%).

**56% DAS USINAS  
PAULISTAS PESQUISADAS  
PELA ESALQ JÁ ADOTAM  
TECNOLOGIAS DE AP**

“O grau ainda incipiente da adoção da AP é evidenciado quando se observam os dados relativos ao tempo médio de uso da tecnologia nas usinas paulistas, que é de 4 anos. Por outro lado, os resultados sobre as perspectivas para adoção da AP são positivos, já que a grande maioria das empresas que adotam AP (96%) declarou que nos próximos cinco anos deve expandir o uso da tecnologia”, diz a autora.

Das usinas que já empregam AP, os altos custos foram apontados como obstáculos na adoção da AP por 96% dos entrevistados. Em seguida, as dificuldades indicadas foram a falta de pessoal qualificado (94%) e elevados custos da prestação de serviço (88%). A economista que conduziu o estudo disse também que algumas usinas informaram outros fatores que dificultaram o uso de AP. “Registramos também a citação da inexperiência das

empresas que vendem os equipamentos, ou seja, em alguns casos os próprios fornecedores não sabem utilizá-lo”.

Com relação às empresas que ainda não adotaram a AP, as razões são bem próximas daquelas que já trabalham com o novo sistema. “O elevado custo da prestação de serviço foi o obstáculo mais relevante, seguido por elevados custos das tecnologias e falta de pessoal qualificado”, comenta a economista.

A análise econométrica mostrou ainda que a probabilidade de adotar as tecnologias de AP é maior em ordem decrescente de importância. “As que mais sinalizam para o uso das tecnologias de precisão são as usinas de capital nacional, que fazem parte de um grupo empresarial, de orientação exportadora, de gestão profissional, e que utilizam maior percentual de fontes de financiamento próprio”, afirma Claudia.

As conclusões deste trabalho sugerem que a adoção e uso dessas tecnologias trazem resultados positivos para as empresas. Dentre os benefícios, 94% dos empresários apontaram a mudança significativa no gerenciamento como o fator de maior impacto. Em seguida, destacou-se o aumento da produtividade (78%), redução do impacto ambiental (73%) e redução dos custos de produção (71%).

“Não foi finalidade da pesquisa quantificar aumento de produtividade. No entanto, a pesquisa identificou, por meio de uma escala subjetiva, os impactos associados ao uso da AP, como mudanças significativas no gerenciamento; melhoria na qualidade da cana; aumento da produtividade; redução dos custos de produção; redução dos impactos sobre o meio ambiente; ampliação da participação da empresa no mercado; e enquadramento em regulamentações relativas ao mercado interno e externo”, conclui a pesquisadora. ■

\* O autor é jornalista,  
da Assessoria de Comunicação / USP/ESALQ