



"Usinas e destilarias em busca de inovação"

Pesquisa da ESALQ avalia a adoção e uso das tecnologias de agricultura de precisão na indústria sucroalcooleira paulista

As tecnologias de agricultura de precisão (AP) vêm sendo adotadas nas lavouras do Brasil, tornando-se o emprego de técnicas cada vez mais produtivas fator indispensável para garantir a liderança do país na produção agrícola. Não existiam, até então, estudos sobre a intensidade do uso das tecnologias de AP no país e dos condicionantes de sua adoção. Tendo em vista essa realidade, a economista Cláudia 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 na indústria sucroalcooleira no Estado de São Paulo. Para tanto, foram utilizados dados primários, a partir do encaminhamento de questionário a todas as empresas do setor sucroalcooleiro nesse Estado", informa a autora do projeto. Orientada pela professora Márcia Azanha Ferraz Dias Moraes, do departamento de Economia, Administração e Sociologia (LES), Cláudia teve como objetivo conhecer não só o grau de adoção e uso das tecnologias de AP, mas, também, aprofundar a discussão sobre o tema.

A pesquisa incluiu todas as usinas e destilarias localizadas no Estado de São Paulo, num total de 205 unidades cadastradas pela União dos Produtores de Bioenergia (UDOP). "Aplicou-se o questionário da pesquisa a todos os gerentes agrícolas das usinas e destilarias paulistas com o objetivo não apenas de mensurar a intensidade de uso das práticas de AP nas unidades paulistas, verificando quais as tecnologias que têm sido mais utilizadas, como também identificar os impactos e os problemas resultantes da adoção de

tais tecnologias", revela a pesquisadora. Um total de 56% das empresas que responderam o questionário da pesquisa afirmaram adotar as práticas de AP. Dentre as tecnologias de AP mais utilizadas destacam-se 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%). "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/destilarias paulistas, que foi 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 pretende expandir o uso da tecnologia", pondera a autora do trabalho.

Das usinas e destilarias paulistas que já utilizam a AP, os altos custos foram apontados como o maior obstáculo à adoção das práticas de AP por 96% das empresas sucroalcooleiras. Em seguida, as outras dificuldades indicadas foram a falta de pessoal qualificado (94%) e elevados custos da prestação de serviço (88%). A economista que realizou o estudo disse também que, além dos problemas e obstáculos listados no questionário, algumas usinas e destilarias informaram outros fatores que dificultaram as práticas de AP. "Registramos também a citação da inexperiência das empresas que vendem o equipamento, ou seja, na maioria das vezes os próprios fornecedores não sabem utilizá-lo. Outros mencionaram que a AP ainda não está perfeitamente desenvolvida para a cana-de-açúcar e que o mercado ainda carece de tecnologias que possam se adequar às necessidades das usinas e que sejam economicamente viáveis". Com relação às empresas que



Paulo Soares - ACOM/ESALQ

ainda não adotaram AP no Estado de São Paulo, as razões são bem próximas daquelas que já utilizam as novas tecnologias. "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.

Estimou-se também um modelo econométrico logite, com o objetivo de identificar os principais fatores determinantes da adoção da AP nas usinas e destilarias paulistas. "A análise econométrica indicou que o fato de a empresa ser de capital nacional, constituiu-se no fator mais importante para adoção da AP. As usinas e destilarias que fazem parte de um grupo empresarial também tiveram grande impacto na adoção da tecnologia, sendo este o segundo maior efeito depois da origem do capital", afirma Cláudia.

A pesquisa mostrou ainda que a adoção e uso da AP trazem resultados positivos para as usinas e destilarias, como, por exemplo, a melhoria no gerenciamento da empresa, o aumento da produtividade, a redução dos custos, a minimização dos impactos ambientais e a melhoria da qualidade da cana. "94% das empresas que responderam o questionário 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%)", conclui a pesquisadora.