

Agricultura de Precisão: Características Gerais



Com o advento da agricultura de precisão, surgiu a possibilidade de se conhecer detalhadamente a área onde se visa

estabelecer uma cultura e, com isso, estabelecer projetos de fertilização e correção de solo em função da variação espacial que o mesmo apresenta, aplicar pesticidas em função da maior ou menor concentração de pragas e doenças na área além de permitir arquivar os dados coletados de produtividade e rendimento em diferentes safras. Isso tudo faz com que a tecnificação da lavoura se eleve significativamente e com ela a possibilidade de melhorar a lucratividade diminuindo o custo de produção do agricultor tornando-o mais competitivo num mercado onde cada vez mais a figura do indivíduo portador de menor índice tecnológico torna-se desprezível.

A terminologia agricultura de precisão pode ser definida como uma nova tecnologia de informação que possibilita o manejo de atividades agrícolas levando-se em consideração variações espaciais e temporais do solo e das culturas. Tal tecnologia tem como ponto de apoio o sistema de GPS "Global Positioning System" e sistemas de informações geográficas (GIS - Geographical Information System) que usados em conjunto permitem o tratamento e análise de dados coletados a nível de campo. A referida análise de dados permite uma otimização na utilização dos insumos, possibilitando uma maior lucratividade e reduzindo a ocorrência de impactos ambientais. Permite ainda a elaboração de um banco de dados espaciais e temporais de grande valia para posterior uso racional do sistema solo - planta.

Muitas vezes, o termo GPS é usado erroneamente como sinônimo de agricultura de precisão, nestas bases, pode - se dizer literalmente que a agricultura está entrando na era espacial. Nos EUA, fazendeiros têm condições de acessar serviços que envolvem dados coletados por satélites, informações de transmissão localizadas,

ou dados provenientes das mais variadas fontes e ainda podem analisar estes dados coletados ou pagar pelo serviço de alguém que o faça.

Ainda na América do Norte, alguns produtores já tem recebido os benefícios dos dados do sensoriamento remoto por satélite, onde imagens provenientes dos satélites Landsat e Spot têm sido usadas para identificação de espécies de plantas e identificar elementos causadores de estresses nas áreas cultivadas. O custo para obtenção destas imagens tem sido o maior empecilho na utilização de tal tecnologia. As previsões indicam que, com o lançamento de outros satélites no futuro tais como TRW Small Satellite, World View Imaging, Eyeglass International e Space Imaging os preços, devido a competição pelos serviços, sofrerão sensível queda o que certamente irá encorajar os fazendeiros a adotarem esta inovação tecnológica.

Pode-se destacar três etapas principais para a implementação de um programa de agricultura de precisão:

- Coleta de dados georreferenciados para a caracterização da variabilidade espacial e temporal das áreas cultivadas;
- Tomada de decisões com base na análise e tratamento dos dados obtidos em campo;
- Aplicação localizada de insumos agrícolas nas quantidades requeridas.

Vale lembrar ainda que a elaboração de mapas de produtividade é uma outra etapa indispensável para a agricultura de precisão, uma vez que, além de servir como fonte de informações para elaboração de um plano de recomendação de fertilização, permite uma visualização espacial detalhada das condições da área produtiva. Estes mapas permitem ainda que sejam detectadas regiões problemáticas, com baixas produtividades, as quais podem ser verificadas e analisadas posteriormente com detalhes, afim de se identificar os problemas responsáveis por estas falhas.

SITUAÇÃO NO BRASIL

Atualmente no Brasil esta tecnologia está em fase de implantação, não estando sendo utilizada em larga escala, sendo o obstáculo à implantação da agricultura de precisão, a falta de mão de obra especializada para operar esses equipamentos de alta sofisticação.

Entretanto, quatro grandes empresas estão se reunindo para iniciar um projeto que prevê investimentos de US\$ 148 milhões, com duração prevista de dez anos e geração de 830 empregos diretos. Essas empresas são Grupo Algar, Case, Du Pont e Manah.

Com o resultado desta parceria, foi criado um consórcio denominado 'Agrisat' que propõe a fornecer serviços e soluções para a agricultura de precisão no Brasil, onde não é amplamente difundida.

De início, o projeto se restringe a uma área de 100 km em torno de Uberlândia (MG). O projeto piloto será instalado na Fazenda Califórnia, abrangendo as culturas de milho, soja e feijão, sendo a técnica aplicada em todas as etapas do processo produtivo, para avaliação de fatores que vão desde a incidência de chuvas até o escoamento total da colheita. Algumas usinas de destaque na canavicultura paulista também estão iniciando o uso da agricultura de precisão, porém incipientemente e principalmente na área de mapeamento da fertilidade do solo.

Para o futuro, estima - se que o uso frequente da tecnologia e o surgimento de novas marcas para competir no mercado acabem gerando redução nos custos de implantação desta técnica favorecendo a adoção por parte dos agricultores brasileiros.

Daniel Baumgartner M. Grossi

Aluno de Graduação

Leandro de M. Martignon

Aluno de Graduação

Marcelo F. Prévide

Aluno de Graduação