

O uso do Sistema de Informação Geográfica para elaboração do cadastro técnico multifinalitário das áreas de experimentação da Embrapa Arroz e Feijão

Heloisa Martins Dorneles Borges¹, Alessandra da Cunha Moraes², Alexandre Bryan Heinemann³

Sistema de Informação Geográfica (SIG) é um “conjunto de programas, equipamentos, metodologias, dados e pessoas (usuário), perfeitamente integrados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de dados georreferenciados, bem como a produção de informação derivada de sua aplicação”. Devido ao seu leque de aplicações, existem pelo menos três maneiras de se utilizar um SIG, são elas: como ferramenta para a formação de mapas; como suporte para análise espacial de fenômenos; como uma base de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação da informação espacial. O SIG fornece informações com qualidade para subsidiar a tomada da decisão que busca cada vez mais no uso de ferramentas analíticas respostas diferenciadas aos problemas. O SIG aliado à agricultura de precisão, tecnologia esta que se caracteriza pelo uso de posicionamento geográfico para planejamento do uso do solo no processo produtivo agrícola, permite um controle mais eficaz da produtividade das parcelas das propriedades. Estas informações podem ser cruzadas, com outros dados georreferenciados mantidos no banco de dados da propriedade, como os mapas de solos, os de hidrografia, geomorfologia e planimetria do terreno. Quando as informações são processadas pode-se, por exemplo, verificar qual a influência de variáveis como tipo de solo, drenagem, quantidade de insumos, no sentido de averiguar qual o impacto de cada uma no rendimento das parcelas cultivadas. Neste intuito, tem-se como objetivo do trabalho o uso do SIG como uma ferramenta tecnológica que propicia análises a fim de dar suporte aos processos decisórios de determinadas demandas ligadas à gestão dos recursos produtivos das propriedades rurais e analisar a utilização de Sistemas de Informação Geográfica como ferramenta para o auxílio na organização e armazenamento das informações obtidas em campo e análise das mesmas. Atualmente as atividades relacionadas com a gestão de áreas experimentais são dependentes da existência de um cadastro multifinalitário eficiente que mostre a representatividade da realidade existente em campo, com dinamismo, pois as alterações são diárias. O geoprocessamento tem atingido vários segmentos de profissionais, satisfazendo tanto as demandas científicas como as de mercado. Pode se observar o uso desta tecnologia associada ao âmbito das ciências ambientais, da geografia, da ecologia e da agronomia e é de grande utilidade nessa área, permitindo atualização de acordo com as modificações ocorridas. O sistema computacional utilizado na implementação do SIG foi o ArcGIS. Este software permite a construção de sistemas de informações geográficas para aplicação em diversas áreas do conhecimento. Para a realização dessa proposta de trabalho foi utilizado no campo, um receptor móvel GPS (Global Positioning System) com transmissão de sinais compatível com a compensação de cálculos de posicionamento (correção diferencial) onde foi possível obter maior precisão de espacialização e delimitação das áreas pertencentes a fazenda Palmital, localizada no município de Brazabrantes. Todas as áreas foram atualizadas e novas áreas experimentais foram registradas. A situação atual dos experimentos conduzidos na fazenda foi catalogada. Também foi realizado o inventário hidrológico e do sistema de irrigação onde foi cadastrado todo o sistema de drenagem e irrigação, pontos de entrada e saída de água, sistemas de captação, sistemas elétricos, válvulas, vazão, bombas, represa, dique, poço, caixas de distribuição entre outros. Em todas as atividades houve a preocupação de preservar a precisão cartográfica adequada e admissível para garantir a compatibilidade no momento de processamento e migração desses dados para a base de dados geoespaciais. Colocando à disposição uma base de dados georreferenciada, de rápido acesso evitando assim trabalho desnecessário nas áreas onde devem ser feitas manutenções ou inserções, podendo ainda analisar cada trabalho a ser feito baseado nas áreas e dados geográficos, embasados no levantamento cadastral realizado e consultas espaciais. Este trabalho mostrou que com o aplicativo do SIG obteve-se suporte a execução de funções com objetivo de acompanhar através da base de dados a realidade de toda a parte experimental da fazenda.

¹ Estudante de graduação em Agrimensura do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, heloisadorneles@hotmail.com

² Tecnóloga em Geoprocessamento, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alessandra.moraes@embrapa.br

³ Engenheiro agrônomo, Doutor em irrigação, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alexandre.heinemann@embrapa.br