

RETROFIT EM SISTEMAS DE IRRIGIAÇÃO A PIVÔ CENTRAL

André L. M. Mendes¹, Antônio Marcos de melo Medeiros², Antônio Melo Oliveira³, José Wilson Lima Nerys⁴, José Alves Júnior⁵, Carlos Roberto Araujo Pinto Júnior⁶

RESUMO: - A grande quantidade de pivôs centrais, no Estado de Goiás, projetados em uma época em que não havia uma preocupação crítica com o consumo de energia elétrica e água, confrontada com a tecnologia já consolidada de acionamentos de motores de indução e com o crescente surgimento de novas tecnologias na área de monitoramento e controle remotos, justifica a modernização de pivôs centrais antigos o qual é apresentada nesta pesquisa, onde são descritas todas as etapas executadas na modernização em um dos pivôs centrais da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás. A pesquisa apresentou as etapas de adaptações físicas do sistema, as tecnologias implementadas visando a eficientização dos consumos de energia elétrica e água e as tecnologias implementadas para o monitoramento e controle remotos do sistema, além de prever a apresentação de relatórios de conformidade da qualidade de energia elétrica ao longo do período irrigado. O resultado é a transformação de um sistema com tecnologia antiga em um sistema de pivô central eficiente, conectado à internet e que permite uma avaliação real da produtividade. Como consequência da redução da potência e da variação da vazão, há uma redução do consumo de energia elétrica e de água, um dos objetivos principais da modernização implementada. Os resultados mostraram os valores de consumo de energia elétrica e água para uma volta completa do pivô, o qual foi observado uma redução de 6,58% no consumo de água e de 13,32% no consumo de energia elétrica.

PALAVRAS-CHAVE automação, inversor de frequência, modernização, irrigação por aspersão.

¹ Doutorando, Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia, Goiânia, GO. E-mail: josealvesufg@ufg.br

² Professor Dr., PUC Goiás, Escola Politécnica e de Artes, Goiânia, GO. E-mail:marcosmelo@pucgoias.edu.br

³ Professor Dr., Universidade Federal de Goiás, Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação, Goiânia, GO. E-mail: antoniooliveira@ufg.br

⁴ Professor Dr., Universidade Federal de Goiás, Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação, Goiânia, GO. E-mail: jose_wilson_nerys@ufg.br

⁵ Professor Dr., Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia, Goiânia, GO. E-mail: josealvesufg@ufg.br

⁶ Engenheiro eletricista, Vulcanum Indústria e Comércio Importação e Exportação Eireli, Goiânia, GO. E-mail: carlos@vulcanum.com.br