

IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE AUTOMATIZADO EM UM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO EM PIVO CENTRAL UTILIZANDO AGRICULTURA DE PRECISÃO

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

David Ribeiro Lino, MARCOS ALVES FERREIRA, Adunias dos Santos Teixeira

A programação ou o manejo da irrigação nada mais é do que aplicar a água na quantidade, no momento requerido pela cultura e com o uso do sistema de irrigação mais adequado. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema de automação que permita a aplicação de taxa variável de precipitação, tanto no sentido longitudinal como no transversal, em um sistema de pivô central baseado nos aspectos físico hídricos do solo e da cultura. Foram elaborados experimentos no Laboratório de Hidráulica e Irrigação da Universidade Federal do Ceará com o objetivo de simular um trecho de vãos do pivô central constituído por válvulas e emissores. Com o intuito de verificar a distribuição percentual de tempo que melhor corresponde aos valores de vazão, realizaram-se testes em que foram controlados os tempos de abertura e fechamento das válvulas em função da taxa de aplicação das mesmas para diferentes períodos. Neste sentido, adotou-se um valor padrão de 100 s em que se estabeleceu que para cada período analisado como aberto, seu tempo complementar permaneceria fechado em períodos de até 240 s. Na segunda etapa dos testes, buscou-se avaliar apenas a conjunção de 50% do tempo aberto e 50% fechado. Foi utilizado em cada bancada o CLP (Controlador Lógico Programável) para o controle da taxa variável de vazão. As vazões obtidas em cada período de até 240 s variaram de 165,2 a 357,4 L/h. Constatou-se que quando são empregadas vazões por períodos inferiores a 20 s, para uma taxa de aplicação de 50% há um distanciamento, ainda que decrescente, dos valores de vazão medidas e esperadas. Entre os períodos de 20 a 60 s foi verificada a máxima aproximação com os valores medidos. No entanto, não foi verificado após este intervalo uma vez que houve uma crescente oscilação até 240 s, dando um indicativo dos períodos em que devesse implementar a taxa de vazão variável. Conclui-se que os equipamentos eletrônicos utilizados atenderam satisfatoriamente ao controle da vazão sob taxa variáveis.

Palavras-chave: Automação. irrigação de precisão. transferência de tecnologia. Manejo.