

Irrigador Inteligente

Joao Pedro Moreira da Silva 11/0150511

Universidade de Brasília - Campus Gama

UnB

Gama, Brasil

jptekc@gmail.com

Resumo—Este trabalho descreve um projeto de um irrigador inteligente que utiliza uma MSP430 como microcontrolador.

Palavras chaves — MSP430, microcontrolador, microprocessador, irrigador, água, solo, desperdício.

I. INTRODUÇÃO

Sabe-se que nos últimos anos houve um grande crescimento da agricultura e da sua importância na economia do país, o uso da eletrônica passou a ser indispensável para melhor monitorar o campo e assim aumentar a produção.

Desde irrigadores a coletores automatizados^[1], a eletrônica embarcada está cada vez mais ligada a agricultura. Hoje o uso de sistemas embarcados na agricultura é muito comum.

O país está passando por uma grande crise hídrica onde se torna inadmissível o desperdício de água, então utilizar toda a tecnologia que temos disponível para poder mitigar isso é muito bem-vindo.

II. JUSTIFICATIVA

Pelo fato de estar havendo muita falta de água nos últimos tempos onde é necessário ter um racionamento de água para que não fiquemos sem, é inaceitável ver setores da indústria que desperdiçam milhares de litros de água. Um dos setores que mais utilizam e desperdiçam água é o da agroindústria^[2], principalmente na irrigação.

Assim, ter um sistema de irrigação inteligente e monitoramento da qualidade do solo, é bastante viável para que haja uma economia tanto hídrica quanto para o próprio agricultor.

III. OBJETIVOS

Este projeto tem como objetivo atender esse setor da indústria com um irrigador que irá irrigar a plantação de forma automática e assim economizar água. O sistema de irrigação irá monitorar a qualidade do solo, ou seja, pH, temperatura,

umidade e oxigenação para assim poder irrigar a plantação quando for necessário. O sistema poderá também ser pré-programado para que molhe a plantação nos horários que as plantas aproveitam melhor a água.

IV. REQUISITOS

Para a implementação do projeto será necessário o seguinte material^[3]:

- Microcontrolador MSP430 LaunchPad da Texas Instruments;
- Sensor de luz;
- Sensor de temperatura;
- Sensor de nível de líquidos;
- Sensor de pH.

O microcontrolador MSP 430 será o grande responsável de controlar todo o sistema. O sensor de luz será necessário para identificar se é noite ou dia; o de temperatura será utilizado para saber como está o clima; o sensor de líquidos será o responsável por acionar a bomba d'água e assim molhar a plantação; e o sensor de pH irá monitorar a o nível de pH do solo que está diretamente ligado a fertilidade do mesmo.

V. BENEFÍCIOS

O projeto traz os benefícios do ponto de vista da economia de água e da economia financeira por parte do agricultor.

REFERENCIAS

- [1] Silva, Cleiton, Agricultura de Precisão, disponível em 04-04-2017 em <http://blogdaagriculturadeprecisao.blogspot.com.br/2012/04/eletronica-embarcada-e-os-computadores.html>.
- [2] Antonelli, Diego, Gazeta do Povo, disponível em 04-04-2017 em <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/quase-metade-da-agua-usada-na-agricultura-e-desperdicada-8cloqojydz90xgtv7tdik6pn2>.
- [3] Material disponibilizado em github.com/diogocaetanogarcia/microcontroladore/Refs.