



USO DO RÁDIO COM TECNOLOGIA LORA-WAN ADAPTADO A SENSORES CAPACITIVOS DE UMIDADE DO SOLO.

Douglas Almeida Gomes¹; Luis Fernando de Souza Magno Campeche²; Valdson Gabriel Silva Oliveira³; Jullyana Rodrigues de Lima⁴.

Orientando - Campus Petrolina Zona Rural do IFSertãoPE - E-mail: douglas.almeida@alunos.ifsertao-pe.edu.br¹; Orientador - Campus Petrolina Zona Rural do IFSertãoPE - E-mail: luis.campeche@ifsertao-pe.edu.br²; Co-autores(as) - Campus Petrolina Zona Rural do IFSertãoPE - E-mails: valdon.gabriel@alunos.ifsertao-pe.edu.br³; jullyana.ju146@gmail.com⁴.

RESUMO

A quantificação do teor de água no solo em agricultura irrigada é de grande importância pois possibilita ao agricultor o conhecimento do estado hídrico do solo, com economia de água e nutrientes, gerando maior eficiência desses insumos. A sua estimativa pode ser feita por meio de sensores que têm como princípio físico a variação das propriedades eletromagnéticas geradas na associação sonda-solo. O objetivo do presente trabalho foi de desenvolver protótipo de conexão integrada entre os sensores capacitivos de umidade do solo à transmissão e coleta de dados pelo protocolo LoRAWAN para acesso remoto em tempo real da variação da quantidade de água no solo. Foi construída e calibrada três sondas capacitivas de umidade no solo e instalada nas profundidades de 0,1, 0,3 e 0,5 m em uma área irrigada com a cultura do cacau. Acoplada aos sensores, foi montado um circuito integrado composto de placas solares, baterias, osciladores e antenas de transmissão, gateway de recepção ligado à rede mundial de computadores. Uma interface gráfica junto com banco de dados foi criada para visualização, decodificação e armazenamento dos dados. Os resultados permitiram a visualização em tempo real e remota da variação de umidade do solo ao longo do tempo, bem como ao acesso do banco de dados, acenando com uma ampla utilização de sensores e protocolos de uso na agricultura irrigada.

Palavras-chave: manejo da irrigação; umidade; cacau.

Modalidade: PIBITI

Campus: Petrolina Zona Rural

Agradecimentos: CNPq, Fazenda 3 irmãos e ao IFSertãoPE.