

Conectividade para Automação no Campo Utilizando Tecnologia LoRa¹

Ana Karolyna Silva Piau² e Marcelo Gonçalves Narciso³

¹ Pesquisa financiada pela Embrapa Arroz e Feijão e pelo CNPq.

² Engenheira eletricista, bolsista P & D da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

³ Engenheiro eletrônico, doutor em Computação Aplicada, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

Resumo - Ao tentar automatizar processos no campo é necessária a transmissão dos dados coletados para analisar a plantação e controlar os dispositivos. Esse pode ser considerado um dos maiores desafios do projeto, pois o ambiente rural geralmente não dispõe de rede GSM, internet wifi ou cabeamento para realizar a comunicação. Essa atividade propõe uma alternativa para conectar o campo utilizando uma rede LoRa, com o intuito de transmitir dados da plantação para a sede da fazenda e possibilitar a análise e gerenciamento de pragas. O projeto consiste em um Gateway Servidor que estará na sede da fazenda e uma, ou mais, estação de monitoramento que ficará no meio da lavoura. Cada estação consiste em uma armadilha, uma câmera para capturar imagem dessa armadilha e enviá-la para um processador fazer a contagem das pragas e, posteriormente, enviar o resultado da contagem para o Gateway através de um dispositivo LoRa. A rede LoRa foi considerada mais viável, comparada ao LoRaWAN, por elevar a robustez do sistema e aumentar o alcance devido aos saltos. Com um único salto, a conexão cessou com aproximadamente 1,1 km, o que, apesar de abaixo do esperado no datasheet do dispositivo, foi considerado satisfatório. Assim, recomenda-se para trabalhos futuros o teste com diferentes dispositivos LoRa e antenas. Concluiu-se, portanto, que a rede LoRa é uma boa alternativa para que se resolva o problema de conectividade no campo, pois além do longo alcance, dos baixos requisitos de energia e do baixo custo, é confiável e robusta.