



Goiaba 4.0: ferramentas digitais no monitoramento de pragas

Eduardo Ferreira dos Santos¹; Andréa Nunes Moreira²; Roniedson Fernandes da Silva Pequeno³; Johnathan Vinicius Barbosa Vieira⁴; Eugênia de Oliveira Guimarães⁵; Pablo Teixeira Leal de Oliveira⁶; Amós Cardoso de Meneses⁷; Valdomiro Andrade Mota de Morais⁸

Orientando(a) - Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE - E-mail: eduardo.ferreira@aluno.ifsertao-pe.edu.br¹; Orientador(a) - Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE - E-mail: andrea.nunes@ifsertao-pe.edu.br²; Co-autores(as) - Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE - E-mails: roniedson.fernandes@ifsertao-pe.edu.br³; johnathan.vieira@aluno.ifsertao-pe.edu.br⁴; eugenia.oliveira@aluno.ifsertao-pe.edu.br⁵; pablo.leal@aluno.ifsertao-pe.edu.br⁶; amos.cardoso@aluno.ifsertao-pe.edu.br⁷; valdomiro.morais@ifsertao-pe.edu.br⁸

RESUMO

O Brasil é o quarto país do mundo em área agricultável, porém, estima-se que o país perde cerca de 7% da produção agrícola devido ao ataque de pragas em suas lavouras, sendo também, o terceiro maior produtor mundial de goiaba, por ser uma planta com elevada adaptabilidade a clima tropical. A região do Vale do São Francisco destaca-se como a maior produtora do país, entretanto, problemas fitossanitários, como o psilídeo *Triozoida limbata* compromete a produção, por reduzir a área foliar e impedir o desenvolvimento das brotações. Com avanços no campo da inteligência artificial e visão computacional, mostrou-se possível utilizar tecnologias de detecção de pragas por meio de sensores infravermelhos e detecção de imagem, juntamente com algoritmos de aprendizado de máquina, utilizando tecnologias como componentes de Arduino. Baseado nisso, este projeto visou desenvolver uma armadilha inteligente para detecção e identificação do psilídeo na cultura da goiaba, possibilitando o fácil acesso e interpretação das informações no controle desta praga em Petrolina-PE. Para a construção do protótipo, utilizou-se uma placa de Arduino com câmera ESP-32 CAM, acoplada a um sensor de presença. Como atrativo para a praga foram utilizadas armadilhas adesivas amarelas. As fotos capturadas foram processadas pelo algoritmo e armazenadas em um cartão micro SD, para posterior identificação e quantificação do inseto. O sistema foi alimentado por um conversor de carga e 4 baterias de 3,3 volts. Um banco de imagens foi gerado e para reconhecimento do psilídeo utilizou-se a linguagem Python. O desempenho inicial do protótipo foi avaliado em condições de laboratório no IF Sertão PE Campus Petrolina Zona Rural. Os resultados demonstram que é possível detectar a presença de insetos, sendo necessário a utilização de uma câmera de 1,5 mm de aproximação, para melhor visualização da praga-alvo, e posterior identificação. A partir dos valores detectados e capturados pelo sistema será possível verificar a eficiência da armadilha, permitindo com isso, que o produtor tome as medidas de proteção do pomar.

Palavras-chave: Psilídeo; armadilha inteligente, Arduino.

Modalidade: PIBITI

Campus: Petrolina Zona Rural

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica; ao Núcleo de Extensão IF Educa 4.0 e ao IF Sertão PE.