

# Parâmetros Iniciais para Detecção Precoce e Automatizada de *Cowpea Mild Mottle Virus* em Feijoeiro-Comum<sup>1</sup>

**William Rafael Ribeiro<sup>2</sup>,  
Amanda Lopes Ferreira<sup>3</sup>,  
Antônia Lopes de  
Mendonça Zaidem<sup>4</sup>,  
Laura Ribeiro Gomes<sup>5</sup>,  
Paula Arielle Mendes  
Ribeiro Valdisser<sup>6</sup>,  
Alaerson Maia  
Geraldine<sup>7</sup>, Patrícia Valle  
Pinheiro<sup>8</sup> e Murillo Lobo  
Júnior<sup>9</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela Embrapa Arroz e Feijão e pela Capes.

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo, mestrando em Agronomia, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>3</sup> Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>4</sup> Graduanda em Agronomia, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>5</sup> Graduanda em Biologia, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>6</sup> Farmacêutica, mestre em Genética e Biologia Molecular, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>7</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, professor do Instituto Federal Goiano, Rio Verde, GO

<sup>8</sup> Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Entomologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>9</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

**Resumo** - *Cowpea mild mottle virus* (CPMMV) é um *Carlavirus* transmitido pela mosca branca, *Bemisia tabaci*, causador de perdas de produtividade no feijoeiro-comum. O trabalho objetivou definir parâmetros para detecção precoce do CPMMV em feijoeiro-comum, com sensores hiperespectrais a bordo de uma aeronave pilotada remotamente (RPA). Para determinar o tempo mínimo para identificar o CPMMV na hospedeira, plantas foram inoculadas mecanicamente em ambiente controlado no estágio V2 com amostras coletadas aos três, cinco e dez dias após submetidas a RT-PCR para detecção do vírus. Posteriormente, um experimento foi conduzido em campo para determinar a melhor banda hiperespectral associada à resposta do feijoeiro ao CPMMV, em DBC com arranjo fatorial 2 x 2 x 2 com cinco repetições, sendo os fatores 1) ausência ou presença de palhada no solo; 2) genótipos BRSFC401RMD (suscetível) e CNFCT19119 (resistente); e 3) plantas inoculadas e não-inoculadas. As 40 parcelas foram inoculadas mecanicamente com CPMMV no estágio V2. A captura de imagens foi realizada seis dias após, pelo sistema de varredura com sensor Nano-Hyperspec® VNIR (400-1000 nm) acoplado a um drone em altitudes de 114 m, 80 m e 40 m. O CPMMV foi detectado no feijoeiro aos dez dias após inoculação por RT-PCR e a altitude de 40 m foi selecionada para detecção precoce do vírus em campo, com suporte da qRT-PCR. Foram obtidas imagens com pixels de 2,5 cm, necessárias para identificação de plântulas em campo e diagnóstico precoce da infecção pelo CPMMV por RPA, de acordo com o perfil hiperespectral de plantas infectadas.