



**Deteção de plantas daninhas utilizando sensores empregados na agricultura de precisão.**

Diecson Ruy Orsolin da Silva<sup>1</sup>, Luan Cutti<sup>2</sup>, Adalin Cezar Moares de Aguiar<sup>3</sup>, Junior Melo Damian<sup>4</sup>, Tiago Olivoto<sup>5</sup>, Antônio Luis Santi<sup>6</sup>, Claudir José Basso<sup>7</sup>

Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, RS, Brasil<sup>1</sup>, Universidade Federal do Rio Grande do Sul<sup>2</sup>, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, RS, Brasil<sup>3</sup>, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, RS, Brasil<sup>4</sup>, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, RS, Brasil<sup>5</sup>, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, RS, Brasil<sup>6</sup>, Universidade Federal de Santa Maria, campus Frederico Westphalen, RS, Brasil<sup>7</sup>

A utilização de sensores na agricultura tem sido de grande importância principalmente na aplicação de insumos a taxa variável. O ponto chave para uso localizado de herbicidas, é a deteção das plantas daninhas de forma precisa e correta. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a utilização de sensores na deteção de plantas daninhas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em DIC, com quatro repetições. Os fatores foram plantas daninhas: *Amaranthus retroflexus*, *Xanthium strumarium*, *Ipomoea purpurea*, *Sonchus oleraceus*, *Acanthospermum australe*, *Bidens pilosa*, *Cenchrus echinatus*, *Urochloa plantaginea*, *Cyperus rotundus*, *Digitaria horizontalis*, *Richardia brasiliensis*, *Sida rhombifolia* e *Galinsoga parviflora*; e altura dos sensores em relação ao dossel das plantas: 25, 50 e 80 cm. As leituras foram realizadas com equipamento Crop Circle (Model ACS-430), e foram levantados índices de reflectância: Red-Edge (730 nm), Red (670 nm), NIR (780 nm), Red/Red-Edge, NDVI, NDRE. Os dados foram submetidos a ANOVA, e baseado na matriz de distâncias foi gerado agrupamentos das plantas daninhas. Verificou-se que houve diferenças no agrupamento das plantas daninhas dependendo da altura de leitura. A altura de 25 cm entre os sensores e o dossel das plantas daninhas apresentou a melhor discriminação entre as plantas avaliadas, sendo que observou-se a formação de 6 grupos. As plantas *Cyperus rotundus*, *Cenchrus echinatus*, *Ipomoea purpurea* e *Amaranthus retroflexus* foram classificados em grupo diferentes. *Acanthospermum australe* e *Bidens pilosa* ficaram no mesmo grupo, e as demais plantas daninhas não houve distinção entre seus índices de reflectância. Os índices que mais contribuíram para a formação desses grupos foram NDVI (33%), NIR (21%), Red (17%) e Red/Red-Edge (16%). Os sensores empregados na agricultura de precisão possuem potencial para serem utilizados na identificação de plantas daninhas.

**Palavras-chave:** Crop Circle, identificação, NDVI, NIR, reflectância,