

Everton Danilo Bortoly¹; Aldo Merotto JR.²; Christian Bredemeier²; Ives Clayton Gomes dos Reis Goulart³; Anderson Luiz Nunes⁴; Valmir Kupas⁵

INTRODUÇÃO

- Presença das plantas daninhas: manchas desuniformes.
- Controle das plantas daninhas: em geral em área total.
- Agricultura de precisão aplicada ao controle de plantas daninhas: pode permitir o controle localizado proporcionando maior economia e menor impacto ambiental.
- Vários equipamentos com utilização específica na agricultura de precisão.
- Necessidades: Desenvolvimento e aferição de sensores que possam apresentar uso múltiplo para a quantificação da plantas daninhas.

OBJETIVOS

Avaliar as relações existentes entre índices de reflexão da vegetação na entre-linha da cultura do milho e o efeito da competição interespecífica, de forma a estabelecer parâmetros para a adoção de agricultura de precisão para o controle de PD.

MATERIAL E MÉTODOS

- Experimento a campo na EEA/UFRGS, com a cultura do milho.
- Delineamento experimental: blocos ao acaso em parcelas subdivididas, com quatro repetições.
- Tratamentos: originar um gradiente de infestação
- Parcelas principais: herbicida pré emergente atrazina + simazina (0 a 1320 + 1320 g ha⁻¹ i.a.);
- Sub-parcelas: atrazina (0 a 1500 g ha⁻¹ i.a.) e nicosulfuron (0 a 60 g ha⁻¹ i.a.) aplicados em pós-emergência.
- Avaliações:
 - . Massa seca das plantas daninhas;
 - . Área foliar das plantas daninhas: fotografia digital e processamento com os programas SigmaScan 5.0 e ImageJ;
 - . NDVI e Red/NIR: equipamento GreenseekerTM
 - . Controle das plantas daninhas: escala visual;
 - . Rendimento de grãos.

RESULTADOS

- A cobertura vegetal obtida através de fotografia digital foi altamente associada com o NDVI e Red/NIR obtidos em 1m linear (r=0,77 e 0,72).
- A massa seca das PD teve alta correlação com a cobertura vegetal (r=0,81) e moderada correlação com o NDVI obtido em 1m linear (r=0,61).

TABELA 1 – Coeficiente de correlação entre o controle visual de plantas daninhas aos 7, 18 e 25 dias após a emergência, matéria seca das plantas daninhas em 1m linear, índices de reflexão NDVI e Red/NIR e porcentagem de área foliar e de palha, e solo descoberto na entrelinha do milho obtida através de fotografia digital.

Avaliação	Foto AF (%)	Control e (%) 0dat	Control e (%) 7dat	Control e (%) 18dat	Control e (%) 25dat	NDVI Parcela	Red/NIR Parcela	NDVI 1m	Red/NIR 1m	MS 1m (g)
Foto AF (%)		0,67	0,61	0,56	0,55	0,48	-0,44	0,77	-0,72	0,81
Control (%) 0dat	0,67		0,71	0,59	0,54	0,41	-0,38	0,56	-0,53	0,63
Control (%) 7dat	0,61	0,71		0,93	0,91	0,36	-0,32	0,49	-0,46	0,60
Control (%) 18dat	0,56	0,59	0,93		0,97	0,41	-0,38	0,44	-0,41	0,55
Control (%) 25dat	0,55	0,54	0,91	0,97		0,40	-0,37	0,45	-0,42	0,50
NDVI Parcela	0,48	0,41	0,36	0,41	0,40		-1,00	0,40	-0,37	0,42
RED/NIR Parcela	-0,44	-0,38	-0,32	-0,38	-0,37	-1,00		0,37	0,34	0,37
NDVI 1m	0,77	0,56	0,49	0,44	0,45	0,40	-0,37		-1,00	0,61
RED/NIR 1m	-0,72	-0,53	-0,46	-0,41	-0,42	-0,37	0,34	-		-
MS 1m (g)	0,81	0,63	0,60	0,55	0,50	0,42	-0,37	0,61	-0,58	

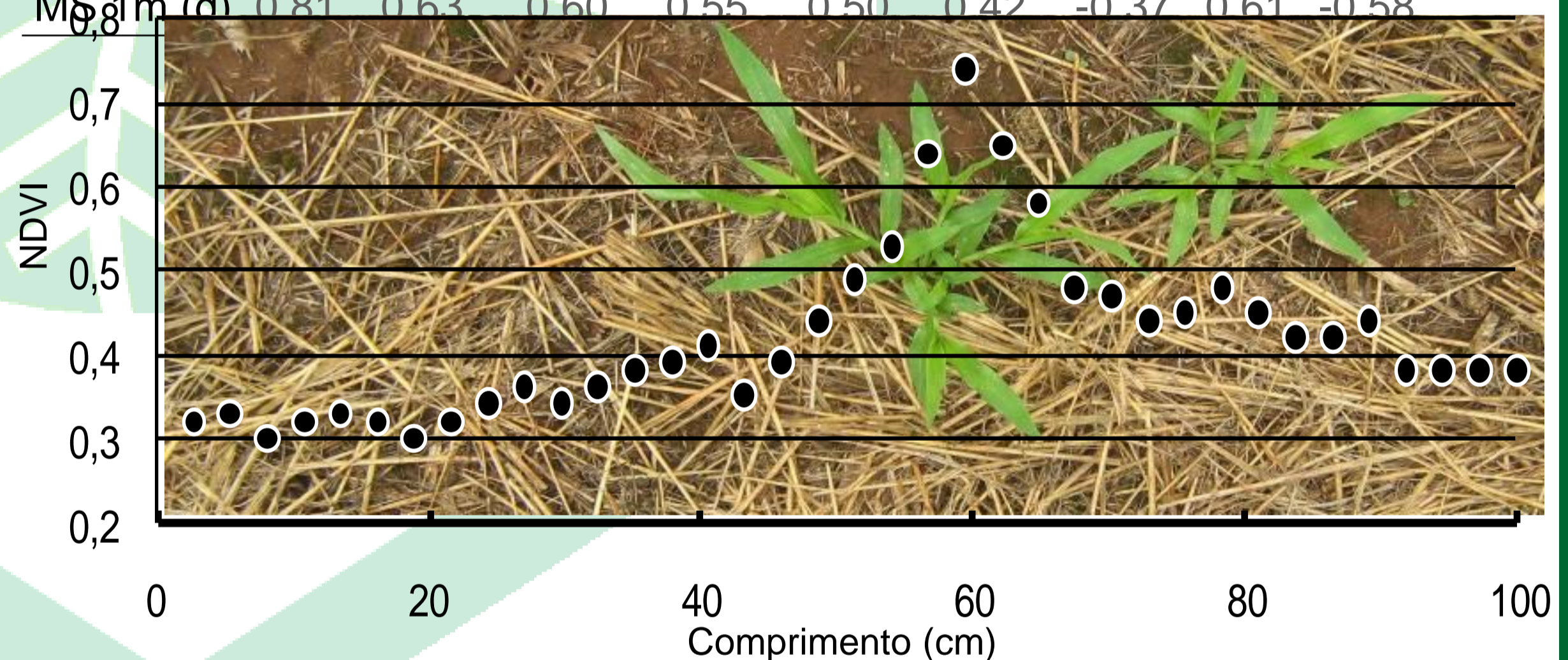


FIGURA 1 - Índice de Vegetação por Diferença Normalizada e foto de 1m linear de entrelinha do milho. Cada ponto representa uma medição realizada pelo sensor GreenseekerTM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os índices de reflectância NDVI e Red/NIR apresentam alta associação com a cobertura do solo efetuada pelas plantas daninhas, e potencialmente podem ser utilizados para a as determinações das necessidades o seu controle através da agricultura de precisão.



Greenseeker™

¹ – Apresentador, Graduando do Curso de Agronomia, CCR, UFSM, (edbortoly@yahoo.com.br);

² – Orientador, professor do Departamento de Plantas de Lavoura, UFRGS;

³ – Co-autor, Mestrando do Pós Graduação em Fitotecnia, UFRGS;

⁴ – Co-autor, Doutorando do Pós Graduação em Fitotecnia, UFRGS;

⁵ – Co-autor, Graduando do Curso de Agronomia, UFRGS.