

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



Relação de leituras de um sensor de dossel com biomassa e altura de plantas de *Brachiaria brizantha* e *decumbens*, feijão e sorgo.

Lucas Rios do Amaral, Aldenir M. da S. junior*, Vinicius S. Moraes*, Fernando de O. Alari, Camila F. Netto.

Resumo

O objetivo do trabalho é verificar se há relação entre biomassa e altura de *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria brizantha*, Sorgo e Feijão com leituras de um sensor de reflectância do dossel das plantas. Para isso foi conduzido um experimento na Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP. Verificou-se baixa relação entre as medidas do sensor e os parâmetros biométricos avaliados das plantas.

Palavras-chave: Relações, Crop Circle, NDVI.

Introdução

Com o decorrente crescimento populacional mundial a partir da metade do século XX, houve a necessidade de aumento da produção agropecuária. Do ponto de vista econômico, os capins têm extrema importância para a produção de carne e leite, tendo em vista que servem como base da alimentação dessa cadeia produtiva. Para o mesmo fato se vale o feijão, que é a base da alimentação no Brasil, e o sorgo, utilizado na alimentação humana e animal e nas indústrias químicas e de produtos manufaturados. Assim, o uso de tecnologia no campo tem sido cada vez mais demandado ¹.

Nesse contexto objetivou-se avaliar se as leituras obtidas por um sensor de dossel se relacionam com parâmetros biométricos das plantas de *Brachiaria brizantha* e *decumbens*, feijão e sorgo. Para esse fim, foi instalado um estudo em parcelas no campo experimental da FEAGRI onde, por quatro semanas consecutivas, avaliou-se altura e biomassa nas espécies estudadas e obteve-se leituras com o sensor Crop Circle ACS-210.

Resultados e Discussão

O sensor de dossel utilizado trabalha com duas bandas espectrais (laranja e infravermelho) e libera automaticamente um suposto valor de NDVI (Índice de Vegetação da Diferença Normalizada). Ao realizar o cálculo de NDVI manualmente, observou-se que o NDVI do aparelho é diferente do NDVI calculado. Em consequência disso, foi analisado os dois índices (Figura 1).

As variáveis apresentaram relações, de maneira geral, medianas ($R^2 < 0,68$), com exceção da relação entre infravermelho e biomassa para o capim *Brachiaria decumbens*, que apresentou valores de R^2 de 0,76 (Figura 1). Essas relações abaixo do esperado ¹ podem ter ocorrido por problemas no sensor, indicado pela baixa variação nas leituras da banda do laranja (CV médio = 6,98%) em comparação à biomassa e altura (CV médio = 62,43%). Outra explicação se deve às plantas daninhas, que podem ter influenciado na leitura do sensor ou na medida da biomassa, uma vez que estavam presentes nas linhas de plantio.

Contudo, os valores de R^2 para os capins, apesar de não elevados, foram maiores se comparados com os do Feijão e Sorgo, em função do desenvolvimento mais acelerado das primeiras espécies citadas. Com maior desenvolvimento, há maior variação dos dados, o que

favorece a presença de correlação. Para avaliação das relações com as culturas, o experimento precisaria ter tido a duração estendida.

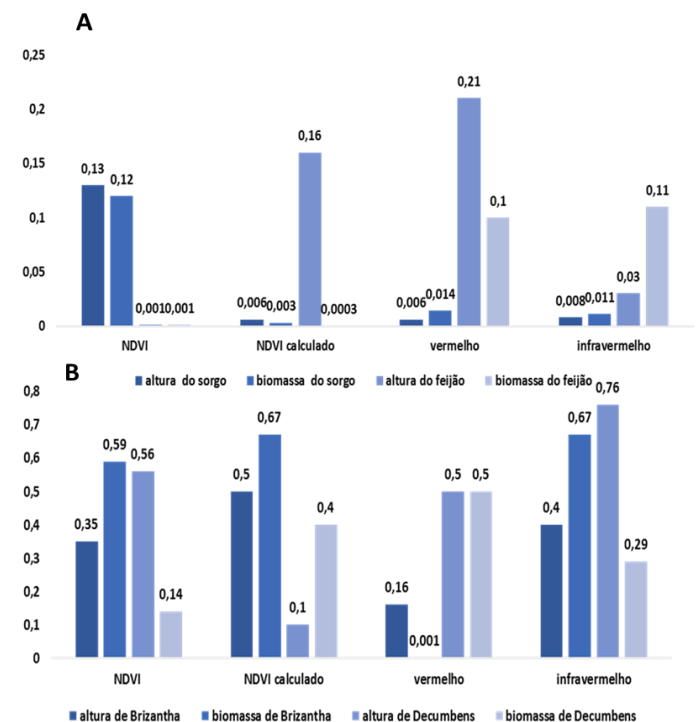


Figura 1. Gráfico de correlações entre altura e biomassa e, NDVI, NDVI calculado, laranja e infravermelho para o feijão e sorgo (A) e, *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizantha* (B).

Conclusões

Há relação entre as leituras com o sensor de dossel e a biomassa da *Brachiaria brizantha* e *decumbens*, indicando a possibilidade de uso do equipamento para mapeamentos do desenvolvimento do capim em grandes áreas.

Agradecimentos

Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI-UNICAMP) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Marcos A. N. Coutinho, Micael F. de Souza (pós-graduandos) pela ajudado no experimente

¹ Povh, F.P.; Molin, J.P.; Gimenez, L.K.; Pauletti, V.; Molin, R.; Salvi, J.V. Pesq. agropec. Bras. v.43, n.8, p.1057-1083, 2008.