



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Entendendo o índice NDVI
Autor	LEONARDO NASCIMENTO DOS SANTOS
Orientador	DENISE CYBIS FONTANA

Entendendo o índice NDVI

Autor: Leonardo Nascimento dos Santos

Orientadora: Denise Cybis Fontana

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

O índice NDVI (do inglês *Normalized Difference Vegetation Index*) é amplamente utilizado para análise de vegetação em diversas áreas do conhecimento, principalmente nas ciências agrárias, incluindo a agricultura de precisão. Reconhecidamente o NDVI permite o monitoramento de biomassa verde de uma determinada área ao utilizar na sua equação a relação inversa da reflectância das bandas do vermelho e do infravermelho próximo frente ao acúmulo de biomassa. Entre as aplicações mais frequentes estão as estimativas de biomassa (índice de área foliar - IAF), a modelagem do rendimento de grãos ou mesmo a indicação da sanidade das plantas (doenças e deficiência nutricional por exemplo). Apesar do uso intenso deste índice, algumas incertezas relacionadas às condições de aquisição dos dados de reflectância precisam ser melhor compreendidas. O objetivo deste trabalho foi relacionar o índice NDVI, assim como reflectâncias no vermelho e infravermelho, sobre uma lavoura de soja (*Glycine max*) a alguns fatores de variabilidade: i) fases do desenvolvimento da cultura durante o ciclo, desde o plantio até a colheita, ii) horários de medição e iii) condições de nebulosidade. A área experimental abrangeu uma lavoura de soja de 28ha, localizada no município de Carazinho (Lat 28.228 e Long -52.907), numa parceria entre a UFRGS e a EMBRAPA-Trigo. A semeadura da soja foi feita no dia 13 de novembro de 2017 e a colheita ocorreu em 03 de abril de 2018. Ao longo de todo este período foram medidos diversos parâmetros biofísicos, meteorológicos e radiométricos. No presente trabalho foram analisados os dados de índice de área foliar, de radiação solar global (piranômetro Eppley) e as medidas contínuas da radiação incidente (SRS NDVI Hemisférico) e refletida (SRS NDVI com Limitador de Visão) no espectro do vermelho (0,6 a 0,7 μm) e do infravermelho próximo (0,805 a 0,815 μm), assim como os dados de NDVI. Os dados levantados demonstram que o NDVI da soja aumenta desde a implantação da lavoura até um valor máximo (NDVI próximo de 0,9), reduzindo novamente até o final do ciclo. O pico de NDVI coincide com o início da formação de grãos (estádio fenológico R5.1), que é o momento em que a soja apresenta o máximo de desenvolvimento vegetativo. Após este estágio, a soja começa a translocar nutrientes para o desenvolvimento dos grãos e praticamente cessa o desenvolvimento vegetativo, o que ocasiona em uma diminuição da área foliar e conseqüentemente do NDVI. Ao longo do dia, o NDVI apresenta valores menores no início da manhã e final da tarde. Entre estes dois períodos, ocorre certa estabilização em torno de um valor máximo quando o IAF é alto e apresenta maiores variações quando este é baixo. Já em relação a nebulosidade, existe uma relação inversa, o NDVI tende a apresentar redução nos valores conforme o aumento da nebulosidade. Com base nos dados coletados, concluímos que o NDVI permite estabelecer uma relação com o desenvolvimento da cultura da soja ao longo do ciclo, mas é influenciado pelas condições de nebulosidade e horário de medição.