



ÍNDICES DE VEGETAÇÃO PARA ESTIMATIVA DA BIOMASSA DA PARTE AÉREA E PRODUTIVIDADE DO TRIGO

Guilherme Luiz Morais¹ e Christian Bredemeier²

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia
¹guilhermeluizmorais1995@gmail.com; ²bredemeier@ufrgs.br.

INTRODUÇÃO

O potencial produtivo da cultura do trigo pode ser monitorado e estimado a partir de diversas variáveis agrônomicas em qualquer momento do ciclo de desenvolvimento, sendo que nos estádios iniciais há a fase de definição do potencial produtivo de acordo com o ambiente produtivo. Ferramentas utilizadas no sensoriamento remoto podem ser empregadas para auxiliar no monitoramento do desenvolvimento das plantas. Assim, a utilização de imagens permite realizar uma análise do dossel vegetativo de plantas a partir do Índice de Ocupação de Plantas (IOP). Adicionalmente, o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) é amplamente utilizado para avaliar a relação entre quantidade de biomassa, teor de clorofila nas folhas e potencial produtivo da cultura a partir da reflectância.

METODOLOGIA E OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho foi verificar a relação entre os índices NDVI e IOP para estimativa de biomassa e produtividade na cultura do trigo. O experimento foi conduzido na safra 2018 na Estação Experimental Agrônoma da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEA/UFRGS), localizada em Eldorado do Sul (RS).

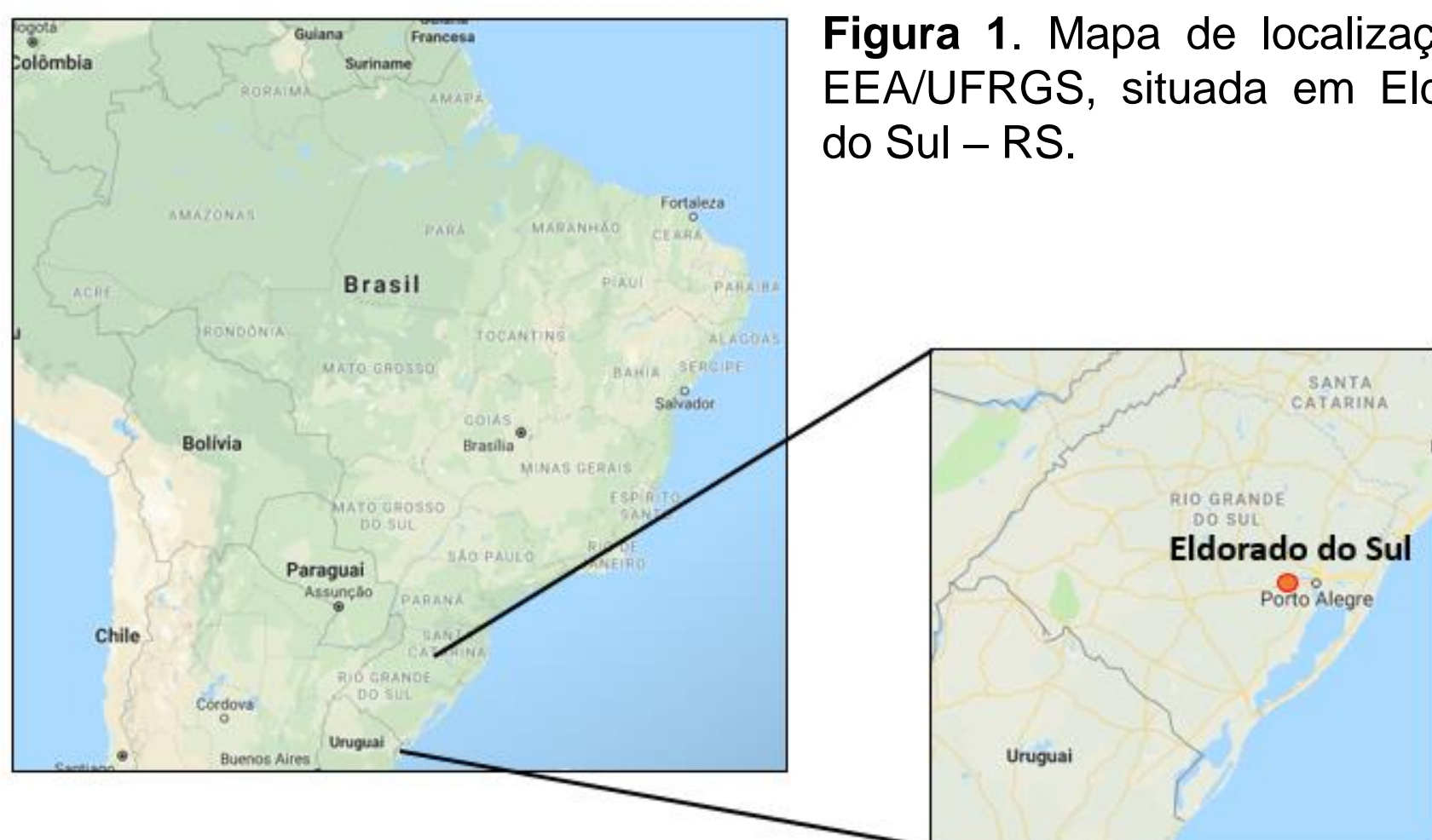
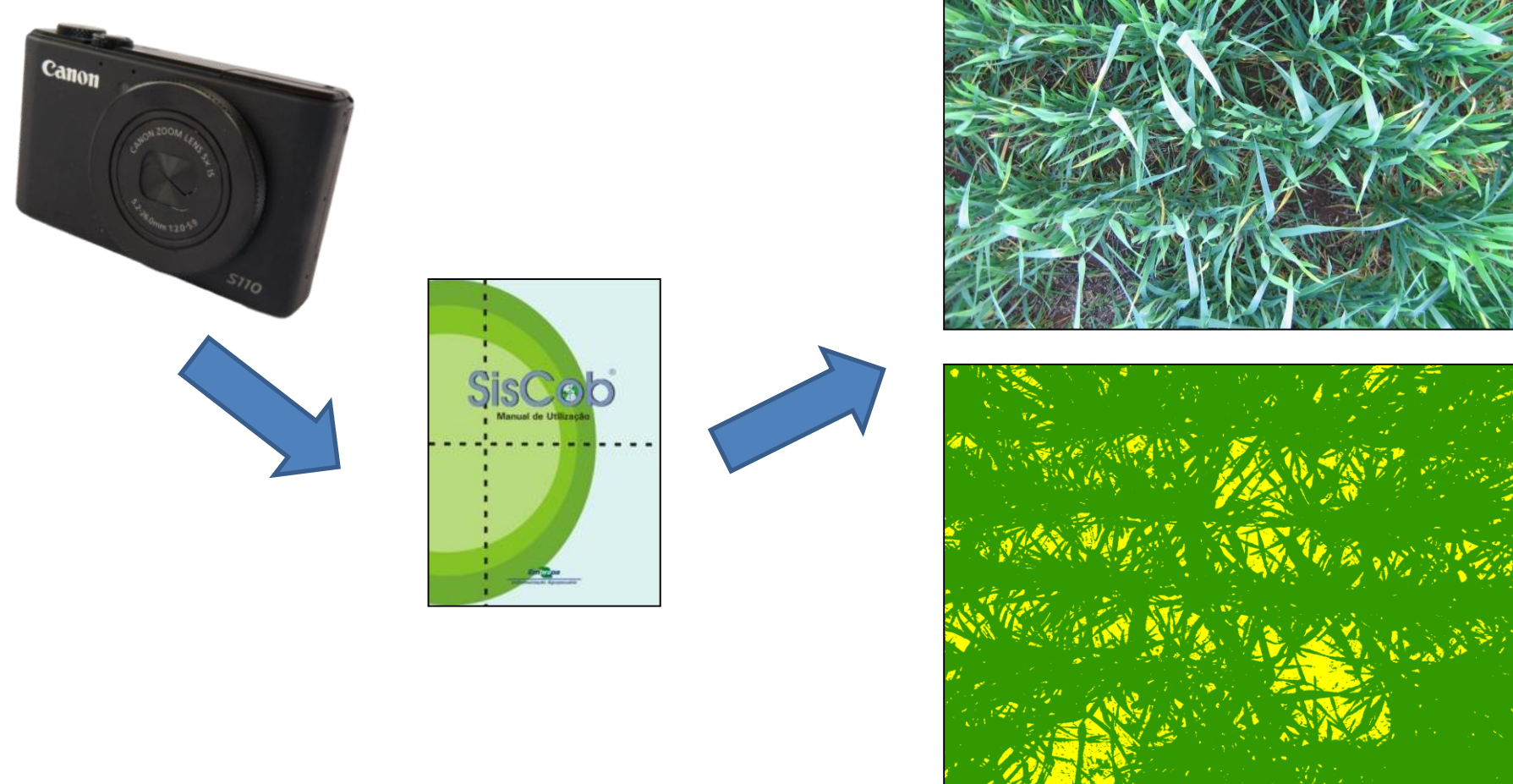


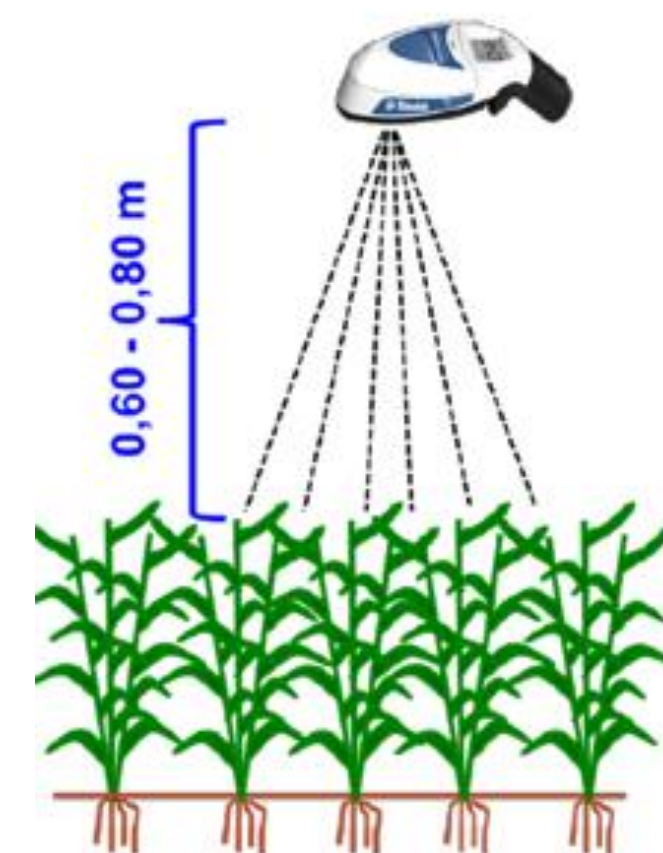
Figura 1. Mapa de localização da EEA/UFRGS, situada em Eldorado do Sul – RS.

Os tratamentos consistiam em diferentes dosagens de nitrogênio aplicadas na emergência das plantas (0, 15, 30, 45 e 60 kg de N ha⁻¹). A aquisição das imagens foi realizada no estádio de seis folhas completamente expandidas com o auxílio de uma câmera digital, modelo Sony Cyber Shot. Posteriormente, as imagens foram analisadas e processadas no Software Siscob, de onde obteve-se o IOP. Com auxílio do sensor óptico ativo de vegetação GreenSeeker®, foram adquiridos os valores de NDVI.

IOP = índice de ocupação de planta



NDVI = índice de vegetação por diferença normalizada



$$NDVI = \frac{\rho_{NIR} - \rho_R}{\rho_{NIR} + \rho_R}$$

RESULTADOS E DISCUSSÕES

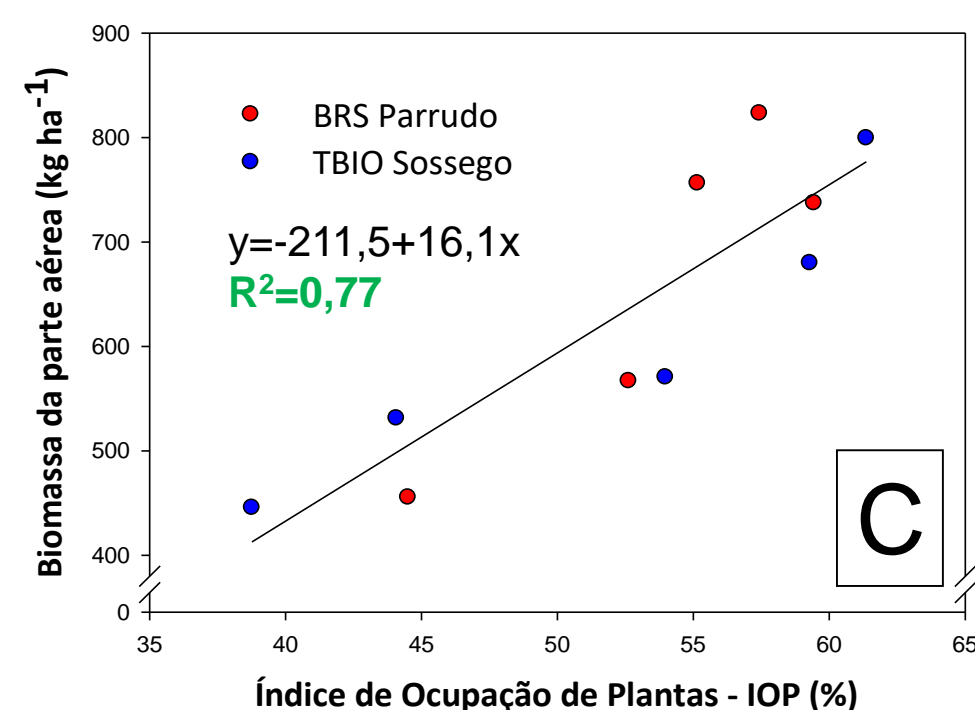
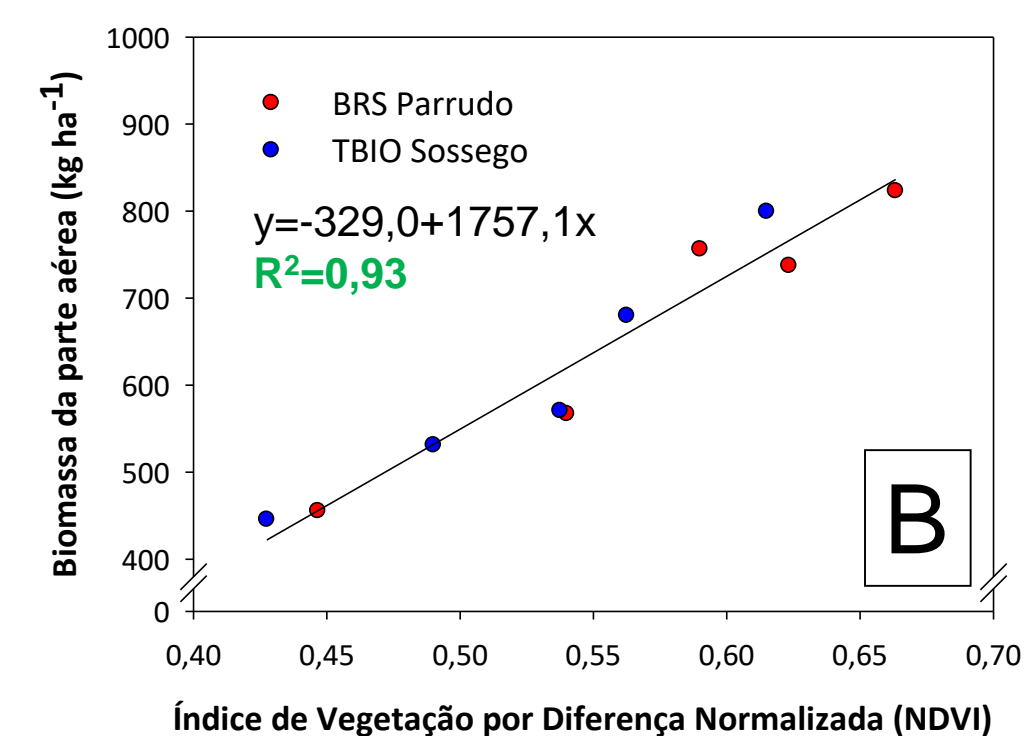
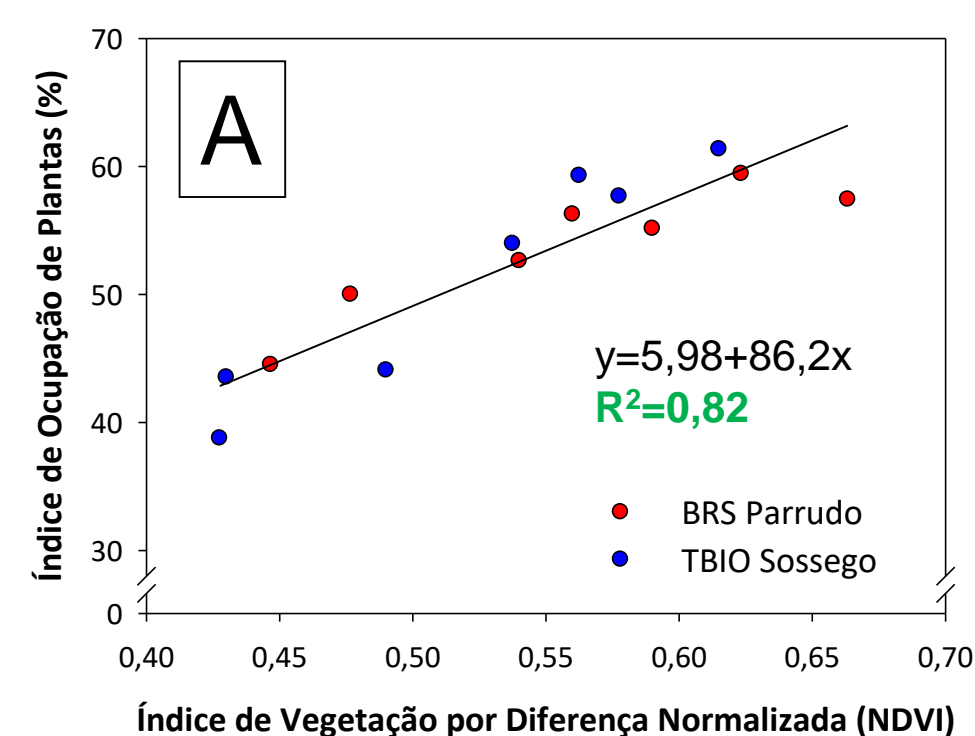


Figura 2. Relação entre o Índice de Ocupação de Planta (IOP), Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e Biomassa da parte aérea, no estádio de seis folhas completamente expandidas. Figuras: 2a. Relação entre IOP e NDVI; 2b. Relação entre biomassa da parte aérea e NDVI; 2c. Relação entre biomassa da parte aérea e IOP.

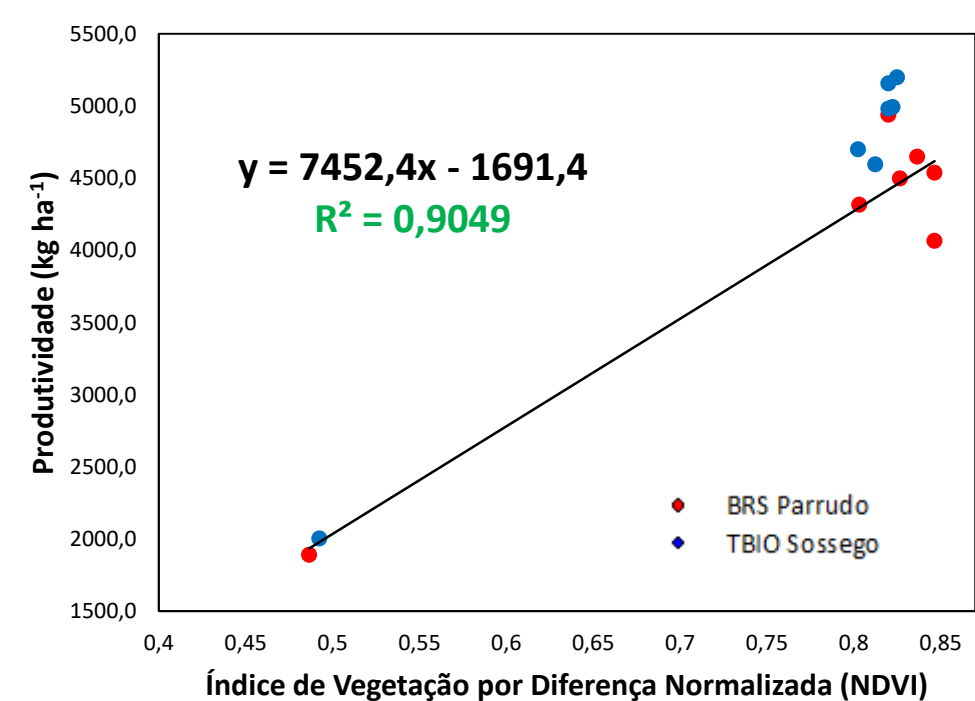


Figura 3. Relação entre o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e o rendimento de grãos no estádio de emborrachamento.

CONCLUSÕES

As metodologias aplicadas no presente trabalho apresentam-se como ferramentas adequadas para identificar variabilidade espacial no desenvolvimento de plantas e analisar o potencial produtivo do trigo. O IOP possui aplicabilidade prática para estimativa dos valores de biomassa da parte aérea da cultura do trigo. A relação entre NDVI e produtividade da cultura do trigo no estádio de desenvolvimento no emborrachamento apresentou alta correlação.