



## IMAGENS HIPER-ESPECTRAIS E SUA CORRELAÇÃO COM DOSE E MODO DE APLICAÇÃO DE CALCÁRIO NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

Artur Diaz Rodrigues de **Oliveira**<sup>1</sup>; Denizart **Bolonhezi**<sup>2</sup>; Heitor **Cantarella**<sup>3</sup>; Peterson Ricardo  
**Fiorio**<sup>4</sup>; Fábio Luis Ferreira **Dias**<sup>5</sup>

Nº 21103

**RESUMO** – A calagem e sua correta aplicação constitui na principal estratégia para diminuir a toxidez por alumínio e acidez do solo e fornecer teores de cálcio (Ca) e magnésio (Mg). Desta forma, objetivou-se com este trabalho avaliar as concentrações de cálcio no solo e foliar em área com cultivo de cana-de-açúcar submetida a diferentes doses de calcário, confrontando com imagens obtidas dos sensores de modo avaliar o estado nutricional. O estudo foi realizado em uma área experimental da Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio – APTA, localizada no município de Piracicaba, São Paulo, Brasil. O experimento foi montado em blocos casualizados com 4 tratamentos e seis repetições sob diferentes dosagens de calcário, aplicados durante os ciclos da cana divididas em cinco doses e uma testemunha. Foram coletadas e analisadas por parcela amostras de solo em diferentes profundidades a cada ciclo, bem como tecido foliar durante a fase do máximo desenvolvimento vegetativo. As análises de solo mostraram que os atributos do solo melhoraram de acordo com o aumento das doses de calcário e, valores de alumínio, m% e potássio registraram redução. Não houve diferença estatística entre as curvas espectrais, mas os comprimentos de onda 553nm, 794nm, 1070nm, 1264nm e 1670nm foram os que apresentaram maior diferença numérica entre as doses. Não houve diferença estatística entre as produtividades em função dos tratamentos, porém, de modo geral observa-se para o tratamento T1 melhores resultados.

**Palavras-chaves:** Sensores ópticos, FieldSpec, Calagem, *Saccharum*.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Agrônoma, ESALQ, Piracicaba-SP; artur.diaz.oliveira@usp.br

2 Colaborador, Pesquisador Doutor, IAC, Centro de Cana, Piracicaba-SP

3 Colaborador, Pesquisador Doutor, IAC, Centro de Solos e Recursos Ambientais, Campinas-SP

4 Colaborador, Professor Doutor Titular, ESALQ, Piracicaba-SP.

5 Orientador: Pesquisador Doutor, IAC, Centro de Cana, Piracicaba-SP; fabio.dias@sp.gov.br



**15º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2021**  
**01 a 02 de setembro de 2021**  
**ISBN 978-65-994972-0-9**

**ABSTRACT** – *Liming and its correct application constitute the main strategy to reduce aluminum toxicity and soil acidity and provide calcium (Ca) and magnesium (Mg) contents. Thus, the objective of this work was to evaluate the concentrations of calcium in the soil and in leaves in an area with sugarcane cultivation subjected to different doses of lime, comparing with images obtained from sensors in order to assess the nutritional status. The study was carried out in an experimental area of the São Paulo Agribusiness Technology Agency – APTA, located in the municipality of Piracicaba, São Paulo, Brazil. The experiment was set up in randomized blocks with 4 treatments and six replications under different lime levels, applied during sugarcane cycles divided into five doses and a control. Soil samples were collected and analyzed per plot at different depths at each cycle, as well as leaf tissue during the phase of maximum vegetative development. The soil analysis showed that the soil attributes improved according to the increase of limestone doses, and aluminum, m% and potassium values registered a reduction. There was no statistical difference between the spectral curves, but the wavelengths 553nm, 794nm, 1070nm, 1264nm and 1670nm were the ones with the greatest numerical difference between the doses. There was no statistical difference between yields depending on the treatments, however, in general, better results were observed for the T1 treatment.*

**Keywords:** Optical sensors, FieldSpec, Liming, Saccharum.