



10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016  
02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo  
ISBN 978-85-7029-135-6

## DESENVOLVIMENTO DA ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO E MAPEAMENTO DE CARACTERÍSTICAS DE SOLO E PLANTA EM VINHEDO

Amanda de Souza **Cunha**<sup>1</sup>; Antonio **Odair**<sup>2</sup>

Nº 16141

**RESUMO** – A variabilidade da qualidade da uva, dentro de um mesmo vinhedo é, por vezes, apontada pelos viticultores, portanto, se justifica a busca de instrumentação e métodos, para a segmentação desta qualidade, visando mitigar a problemática eventual da colheita mista da videira, com a destinação de padrões diferentes de qualidade do fruto para um mesmo tanque de processamento. Neste contexto, destaca-se a aplicação do infravermelho próximo através da espectroscopia, devido a sua utilidade para caracterizar e quantificar diferentes constituintes químicos (indicadores de qualidade de fruta), com base na assinatura espectral. O maior diferencial desta tecnologia é viabilizar a amostragem rápida, precisa e intensiva, em campo, sendo um método não destrutivo apresentando simples preparação de amostras. Um experimento foi conduzido no Centro de Engenharia/CEA (IAC), em Jundiaí (SP), de 2015 a 2016. Objetivou-se desenvolver uma rotina de calibração para a espectroscopia portátil, operando na faixa do NIR, com base em princípios de quimiometria, visando a segmentação da qualidade da uva direto no vinhedo, com base em modelos de estimativa para indicadores de qualidade arbitrados (polifenóis totais, taninos e antocianina). Dados de solo foram simultaneamente mapeados, para análise comparativa. Os resultados evidenciaram valores altos de correlação, nos modelos de estimativa gerados. O mapeamento de transectos, para videira cultivada sob dois sistemas de condução, mostraram uma variação nas características de planta e solo que sugerem a colheita seletiva da videira.

**Palavras-chaves:** Uva; espectroscopia; infravermelho próximo.

1 Amanda de Souza Cunha, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Engenharia Química, Centro Universitário Padre Anchieta, Jundiaí-SP; amandacunha.cunha@bol.com.br

2 Antonio Odair: Pesquisador do CEA- IAC, Jundiaí-SP; aodairsan@gmail.com



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

**ABSTRACT** – *The variability of grape quality within a vineyard is sometimes pointed out by vintners. Therefore it is justified the search of instrumentation and methods for segmentation of this quality, to mitigate the potential problem of mixed grapes at harvest, with the allocation of different fruit quality pattern in the same processing tank. In this context, highlights the application of the near infrared (NIR) spectroscopy due to their usefulness in characterizing and quantifying various chemical constituents (fruit quality indicators) based on the spectral signature. The major advantage of this technology is to enable the in-field rapid, intensive and precise sampling, being a non-destructive method featuring simple sample preparation. An experiment was conducted at the Engineering Center/ CEA (IAC), in Jundiaí (state of Sao Paulo), from 2015 to 2016. The objective was to develop a calibration routine for portable spectroscopy, operating in the range of NIR, based on principles of chemometrics, aimed at targeting grape quality directly in the vineyard, based on estimation models for arbitrated quality indicators (polyphenol, tannin and anthocyanin). Soil data were simultaneously mapped, for comparative analysis. The results showed high levels of correlation for the generated estimation models. The mapping of transects in vineyard showed a variation in plant and soil characteristics that suggest a selective harvesting of the vinegrape.*

**Keywords:** Grape, spectroscopy, near infrared.