

Caracterização da transmissão de laser em amostras de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.)

Aluna: Luciana Ondei Alves¹, Prof. Dr. Inácio Maria Dal Fabbro², Juliana Aparecida Fracarolli³

¹ Bolsista CNPq Graduação Faculdade de Engenharia Agrícola FEAGRI / UNICAMP - e-mail: lucianaondei@gmail.com

² Professor Orientador - Faculdade de Engenharia Agrícola FEAGRI / UNICAMP

³ Coorientadora – Faculdade de Engenharia Agrícola FEAGRI/UNICAMP – email: juliana.fracarolli@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Biospeckle – Cana-de-açúcar - Transmissão

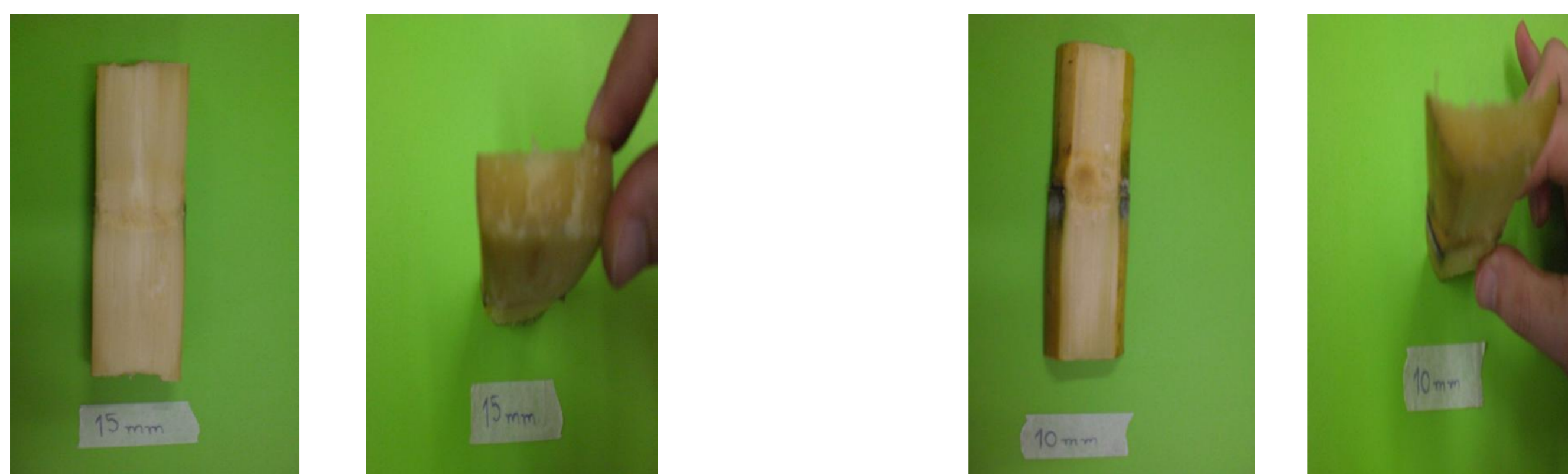
INTRODUÇÃO

O Biospeckle laser é uma técnica óptica baseada no fenômeno de interferência. Os padrões do speckle são formados a partir da reflexão de um feixe de luz coerente após incidir num material biológico ou sistema particulado. Alguns estudos têm sido feitos e mostram que a técnica é viável para algumas aplicações na engenharia agrícola tais como: avaliação da viabilidade e qualidade de sementes, medição de nível de atividade em materiais biológicos, entre outros. O presente trabalho pretende conhecer o profundidade atingida pelo laser em amostras de gemas de cana-de-açúcar.

MATERIAL E MÉTODO

Local do ensaio: Laboratório de Óptica da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP (FEAGRI).

Foram avaliadas 5 espessuras diferentes (7, 10, 15, 20 e 28 mm) em 3 repetições para cada espessura. A fonte de luz utilizada foi um laser diodo de 632 nm de comprimento de onda e 10 mW de potência. A avaliação foi feita através de processamento de imagens sendo que estas foram capturadas por uma câmera posicionada do lado oposto à incidência do laser. Os dados foram obtidos através do software ImageJ. A primeira figura mostra algumas amostras usadas nos testes.



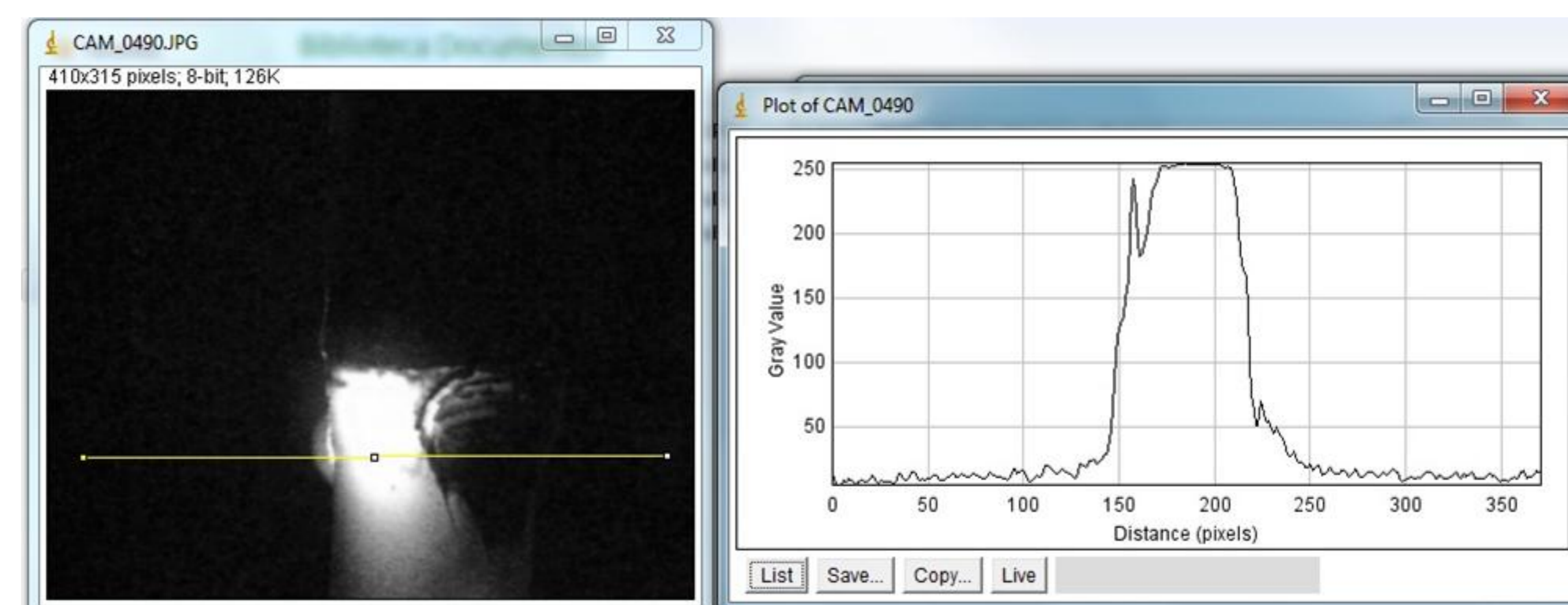
A segunda figura mostra a disposição dos aparelhos :



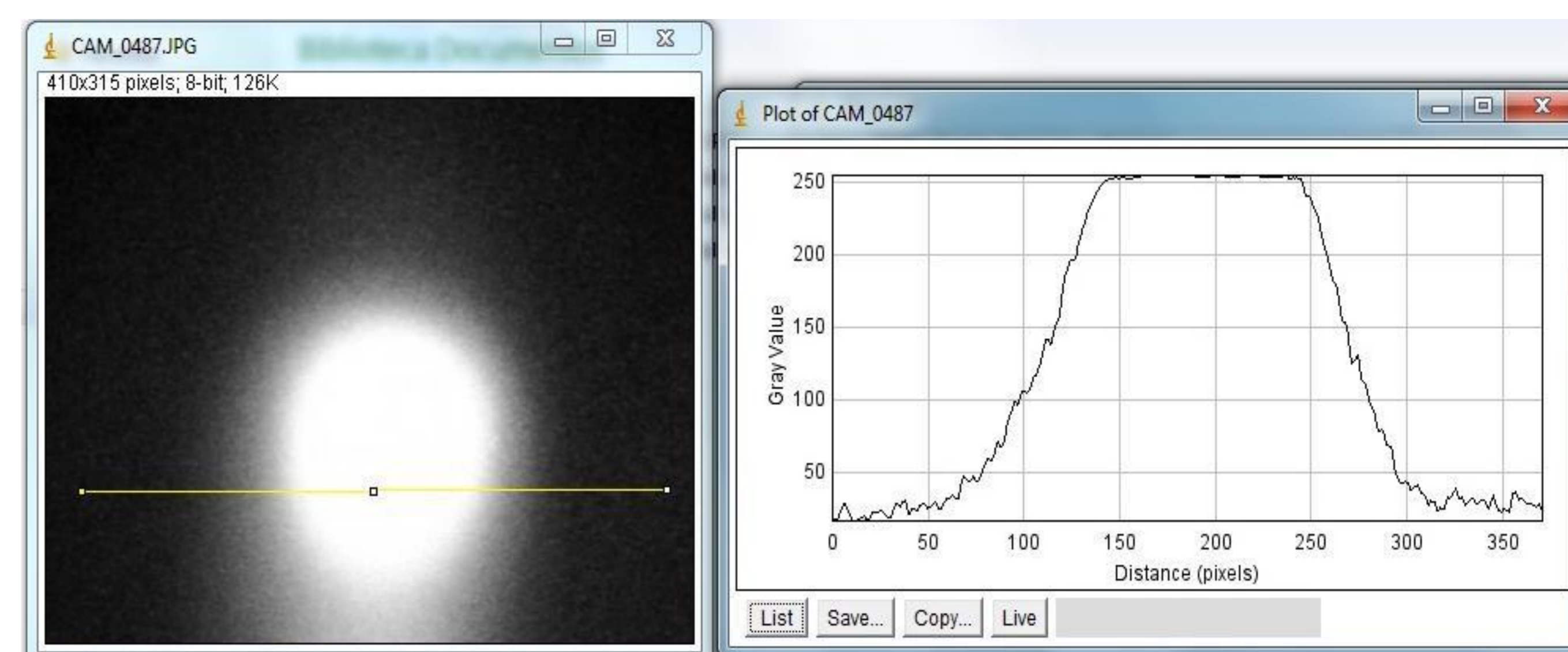
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o tratamento das imagens, chegou-se aos resultados dispostos abaixo.

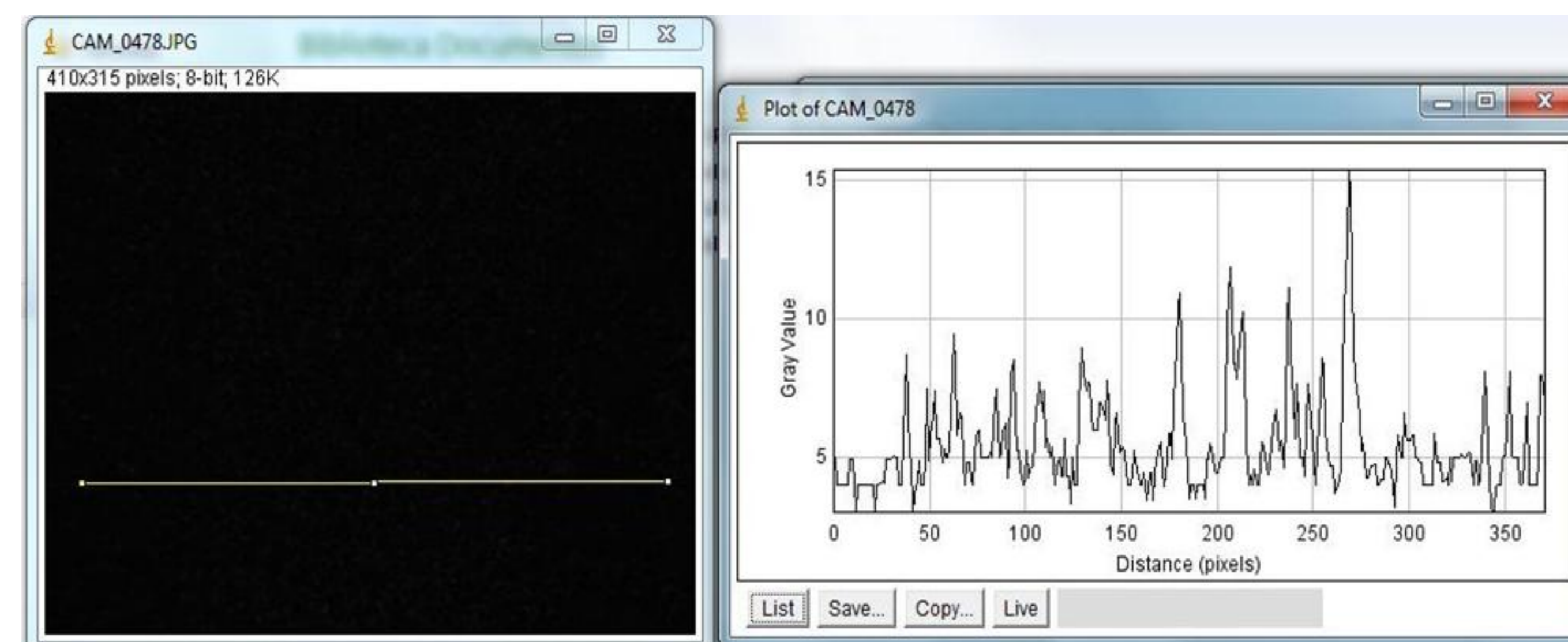
- Espessura de 7cm:



- Espessura de 10cm:



- Espessura de 28cm:



CONCLUSÃO

Pode-se observar que quanto maior a espessura, menor foi a transmissão da luz através da amostra de cana-de-açúcar. Para as amostras de 7, 10 e 15 mm a luz atravessou a amostra. Já para as amostras de 20 e 28 mm a luz transmitida teve menor intensidade.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

MOREIRA, M. F. B. et al. Caracterização da Transmissão da Luz Laser em semente de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v. 4, n. 2, p. 119-126, 2002.