



UNICAMP



Faculdade de Engenharia Agrícola
Unicamp

DESCRIÇÃO TRIDIMENSIONAL DA SEMENTE DE *Jatropha curcas* L. POR TÉCNICA DE MOIRÉ.

GOULART, Júlia*; Almeida, Celina*.; Dal Fabro, Inacio M.*; Kuninari, Fernando*.

*Faculdade de Eng. Agrícola - UNICAMP, Campinas, Brasil;

e-mail: julia.ferreira@feagri.unicamp.br, celina.almeida@feagri.unicamp.br, inacio@feagri.unicamp.br, fernando.kuninari@feagri.unicamp.br.

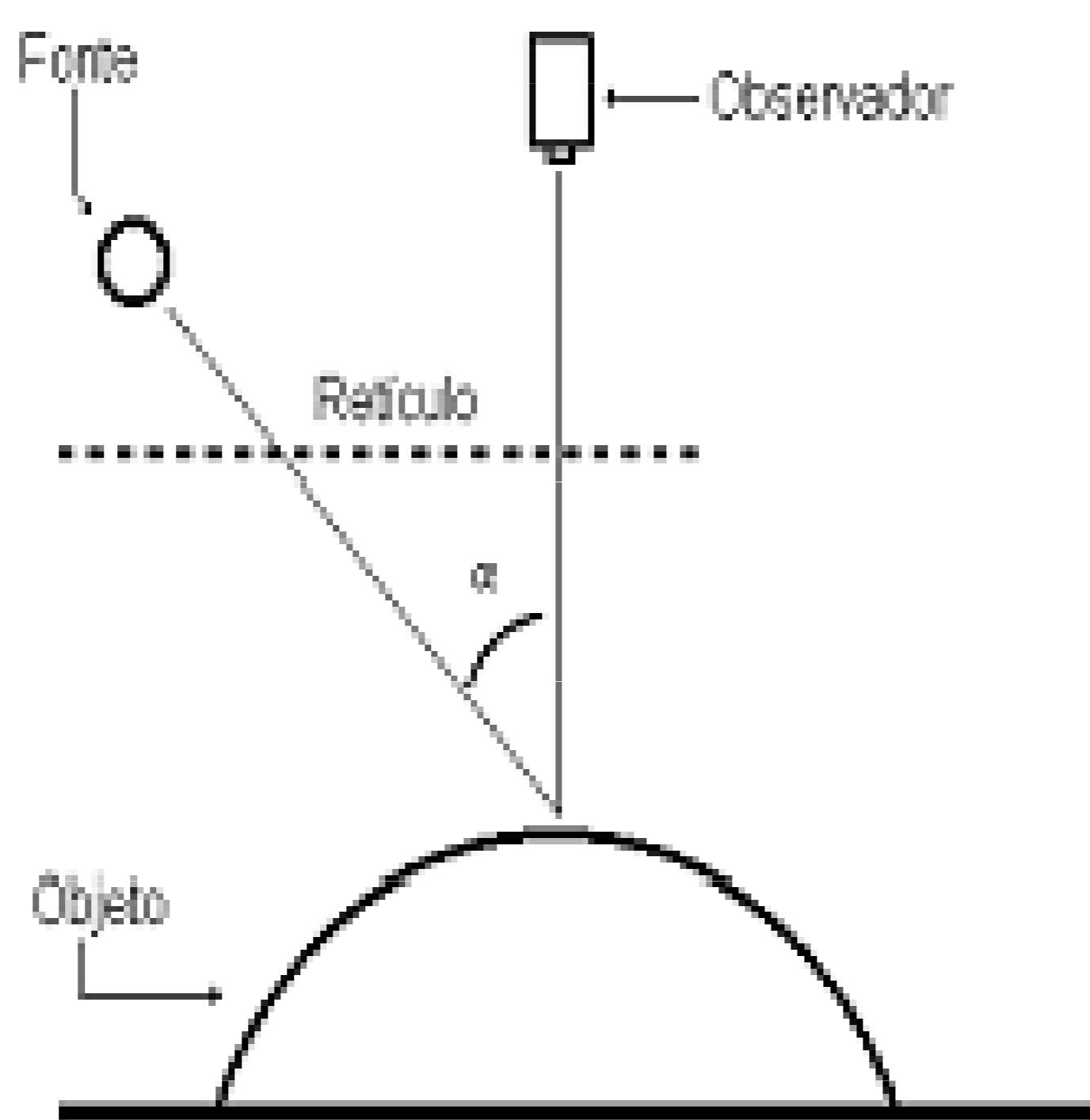
INTRODUÇÃO

Com o estabelecimento do Programa Brasileiro de Biodiesel e a necessidade de grande demanda por óleos vegetais, o pinhão manso (*Jatropha curcas*) tem sido divulgado como uma alternativa para fornecimento de matéria-prima. Este projeto visou identificar e ajustar o método de *Moiré de Sombra* como base à descrição geométrica da semente Pinhão Manso (*Jatropha curcas* L.).

METODOLOGIA

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados foram um retículo de moiré, um computador convencional, uma câmera fotográfica, semente de Pinhão-Manso e os seguintes softwares livres para processar imagens: ImageJ, Rising Sun moiré, IDEA .

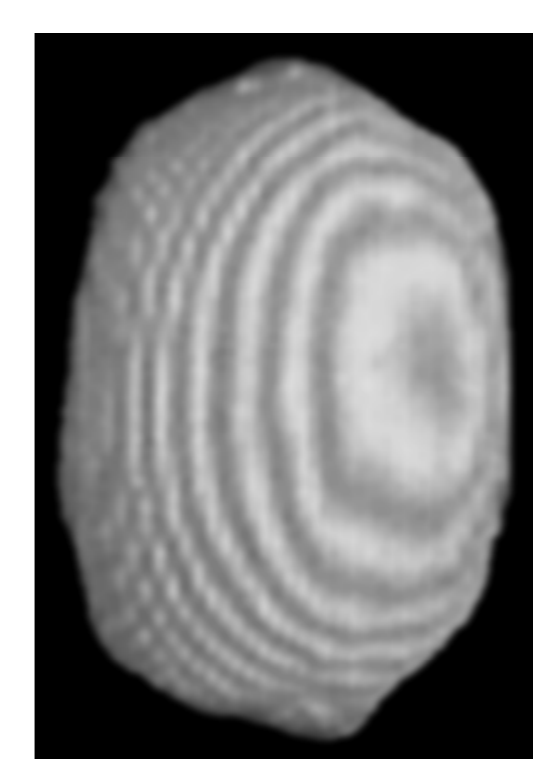


PROCEDIMENTOS

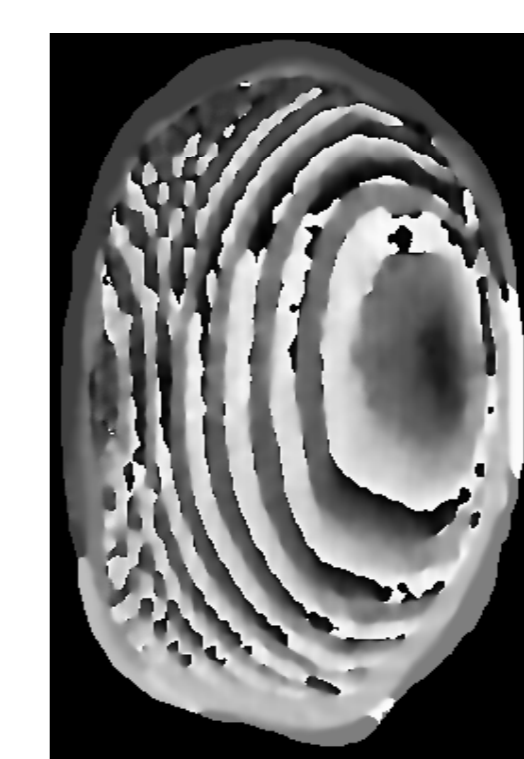
- Capturar Imagens da semente;
- Processar Imagens;
- Filtragem;
- Empacotamento das imagens no software IDEA;
- Desempacotamento das imagens através do software Rising Sun Moiré;
- Geração do Modelo Digital de Elevação (M.D.E).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

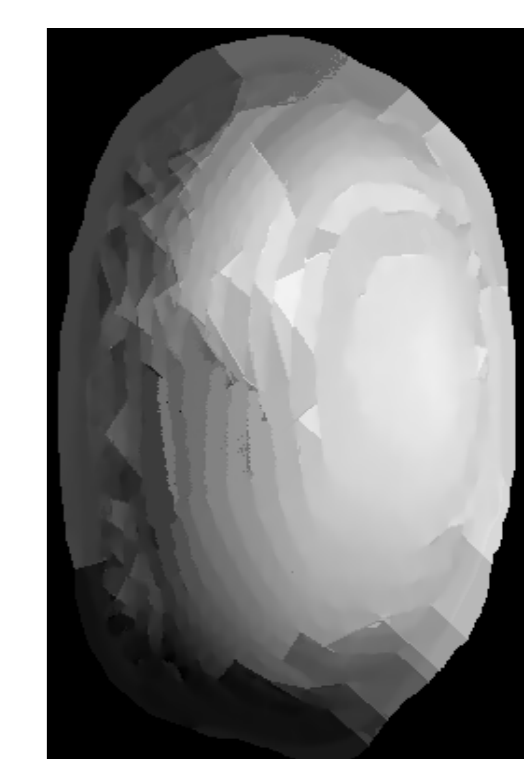
A – Franjas de Moiré sobre a superfície da semente (A),
B - Quatro Imagens Empacotadas no Software IDEA (B),
C - Imagem desempacotada, expressa em escalas de cinza (C),
D - Mapa de fases empacotadas produzido no ,
programa “RISING-SUN MOIRÉ “(D),
E – Modelo Digital de Elevação obtida através do software Image J (E),
F – M.D.E de Pinhão Manso obtida no programa Rising Sun Moiré (F).



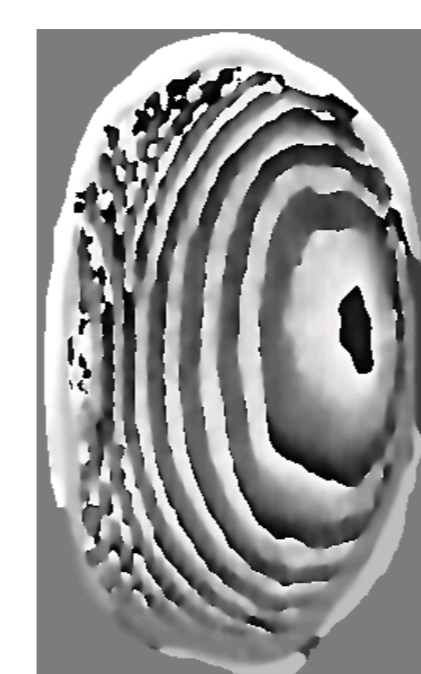
(A)



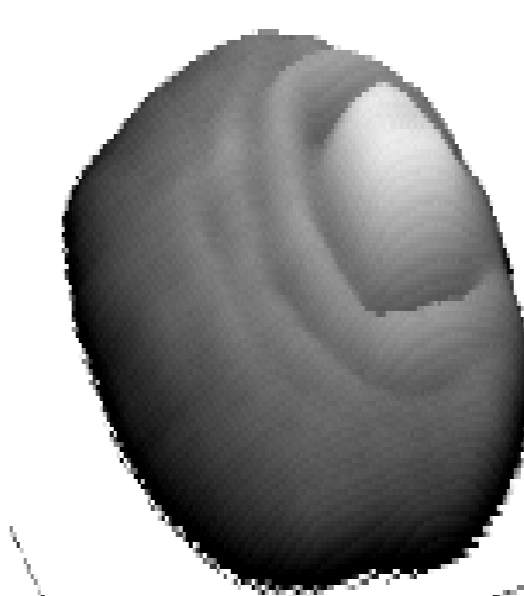
(B)



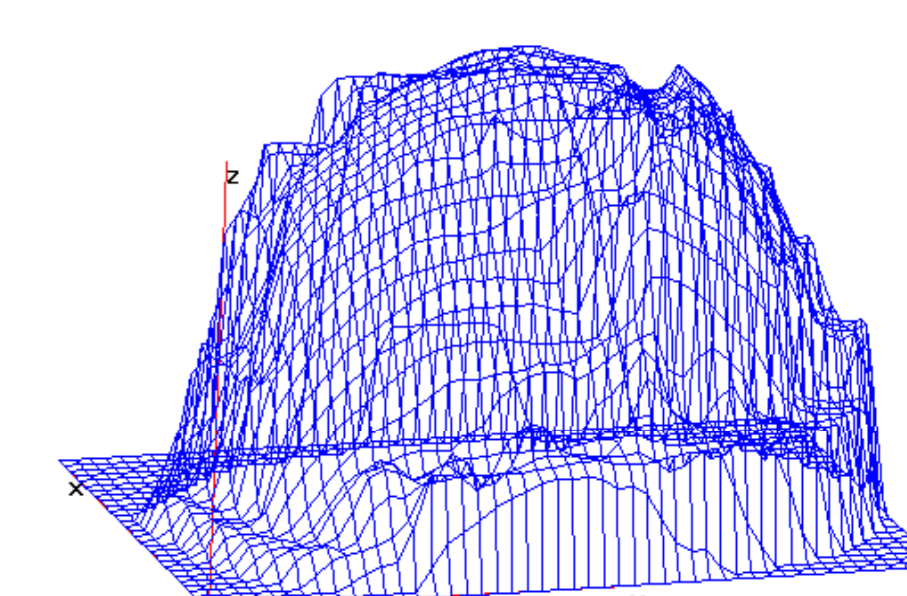
(C)



(D)



(E)



(F)

CONCLUSÃO

A **Técnica de Moiré** de sombra com mudança de fase, é bastante rápida, reconhece automaticamente picos e comparada a outras técnicas perfilométricas apresenta a vantagem de ser uma técnica mais rápida para obtenção do modelo digital tridimensional e apresenta resultados com uma grande precisão. A proposta torna possível que, em breve, os resultados sejam aplicados no desenvolvimento de máquinas para o processamento das sementes de Pinhão Manso.

AGRADECIMENTOS

A FEAGRI/UNICAMP e ao PIBIC-UNICAMP.