

## Vantagens

- Rapidez na medida do teor e qualidade do óleo em sementes;
- Análise não destrutiva;
- As sementes analisadas podem ser plantadas;
- Medida da qualidade do óleo

## Aplicação principal

- Seleção de sementes para melhoramento genético de oleaginosas para uso alimentar e biodiesel.



Financiamento:  
RBT/FINEP/MCT e FAPESP



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Instrumentação Agropecuária

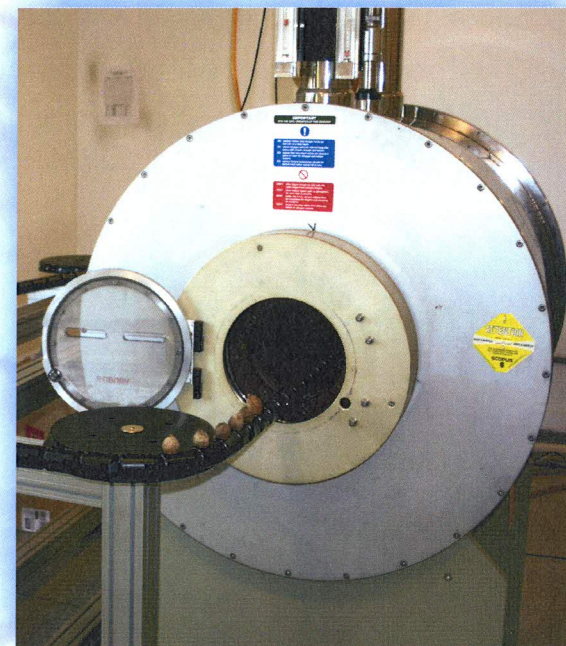
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Rua XV de Novembro, 1452 - Caixa Postal 741 - CEP 13560-970 - São Carlos - SP

Telefone: (16) 3374 2477 - Fax: (16) 3372 5958

www.cnpdia.embrapa.br - sac@cnpdia.embrapa.br

## Sistema de RMN para análise de teor de óleo em sementes



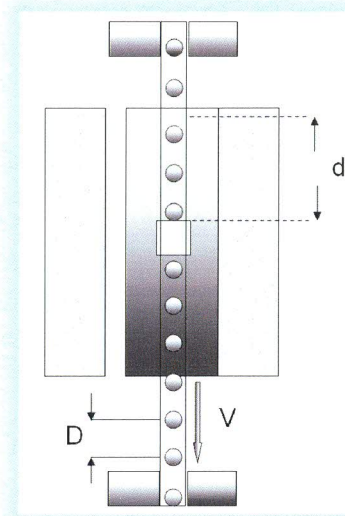
Tiragem 1000 - Jul. 2007



Instrumentação Agropecuária

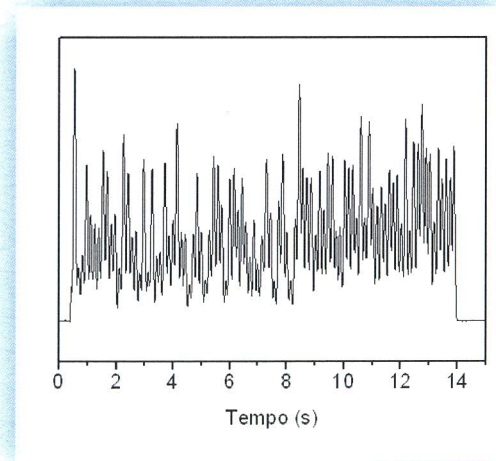
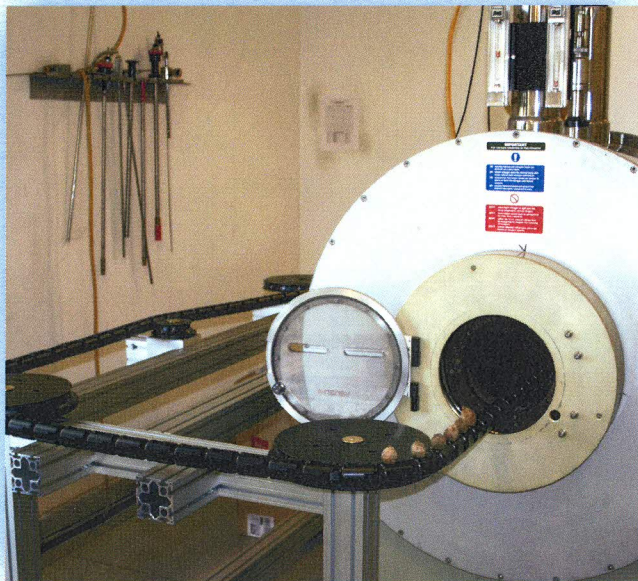
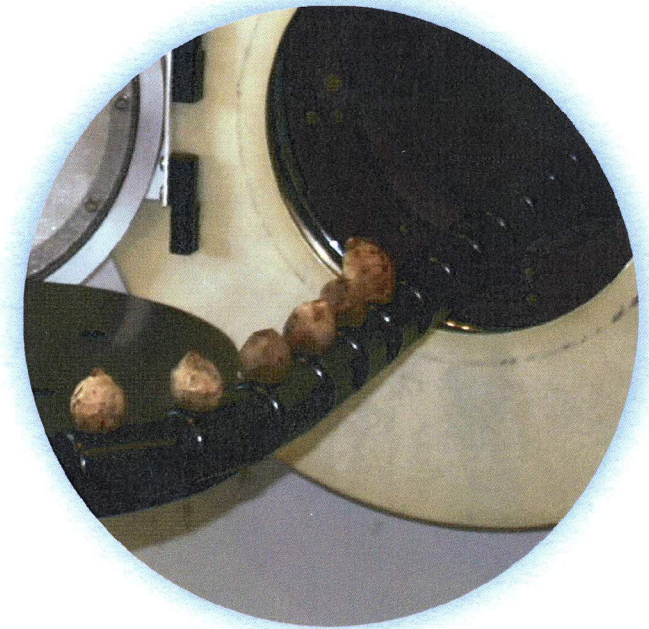
### A Ressonância Magnética Nuclear

(RMN) já vem sendo usada desde a década de 60, na determinação do teor de óleo em sementes intactas. Com a tecnologia disponível é possível analisar até cerca de 3 amostras por minuto. Com as novas metodologias desenvolvidas é possível analisar o teor de óleo de cerca de 100 amostra à cada 20 segundos. Para a análise do teor de óleo mede-se a intensidade do sinal de RMN no modo de precessão livre em onda contínua, que é proporcional a quantidade de óleo nas sementes.



Esquema do sistema de análise ultra rápida com CWFP. V é a velocidade da esteira, D a distância entre as amostras e d a distância que a amostra viaja dentro do ímã antes de chegar a bobina do transmissor receptor.

O sistema de análise por RMN ultra rápido é constituído de um ímã, no qual está inserido o sensor e a esteira de movimentação da amostra, de uma parte eletrônica, que controla, transmite, recebe e processa os sinais das amostras.



Resultado da análise do teor de óleo em 96 sementes. Cada pico corresponde ao conteúdo de óleo de cada semente.

Sistema de movimentação contínuo de amostras (esteira) inserida no ímã e fazendo análises do teor e qualidade do óleo de sementes.