

SEMINÁRIOS  
**20 ANOS**  
de Ensino e Investigação  
em Ciências Agrárias

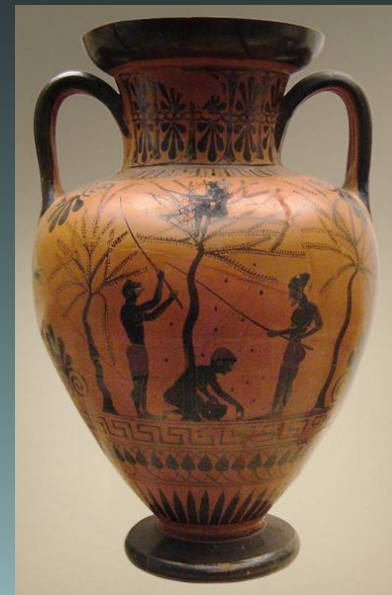
# COLHEITA MECANIZADA DE FRUTOS

Arlindo Castro Ferreira de Almeida

# O Problema

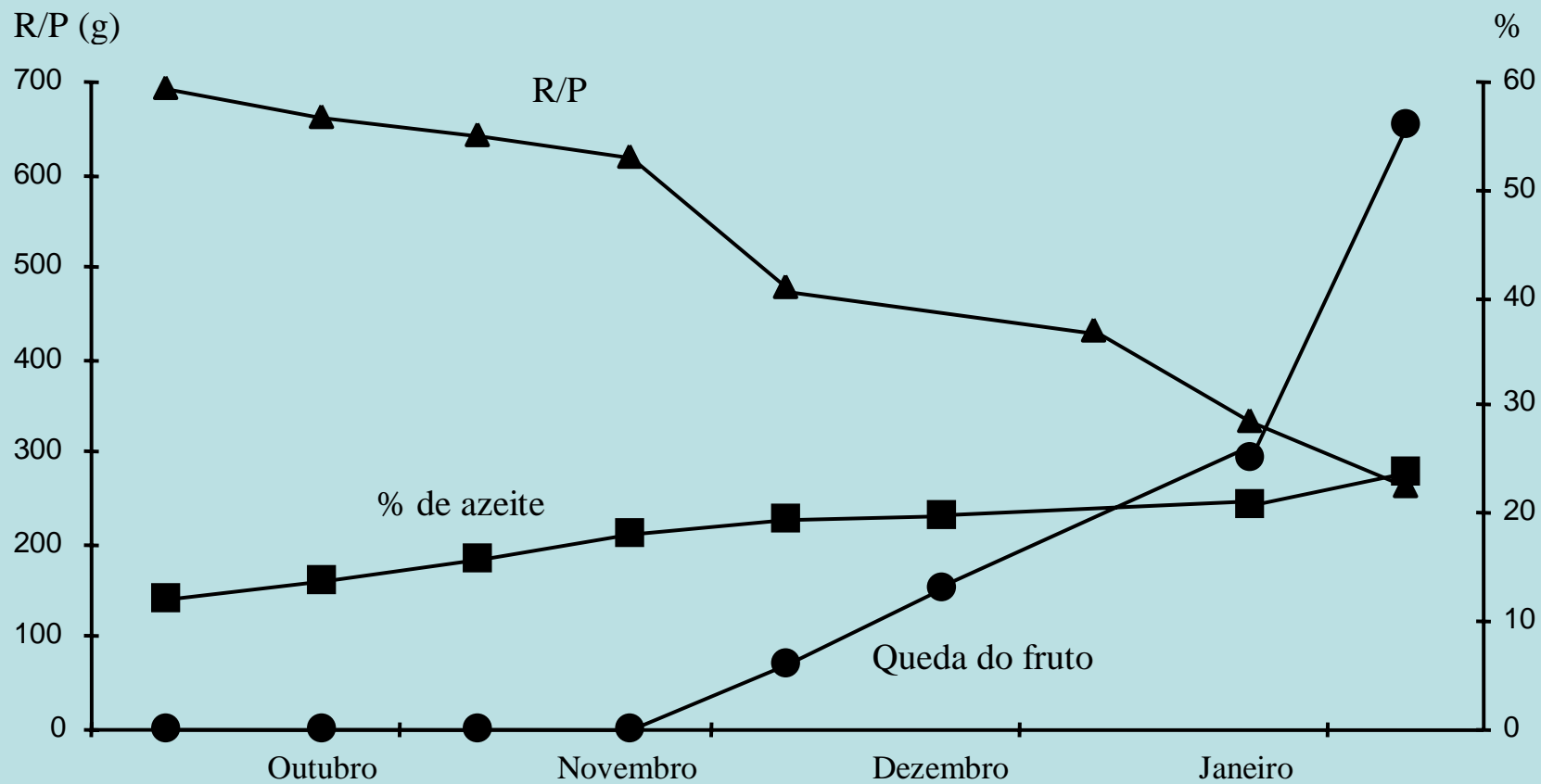
- A colheita de frutos é das operações culturais mais penalizadas pela escassez de mão-de-obra.
  - Em consequência o aumento dos custos de produção atingem valores incompatíveis com os preços de mercado.
  - A importância económica da produção de **azeitona**, **castanha**, **amêndoa** e **uva**, justifica o estudo de soluções para o problema.
- **A mecanização da colheita é uma solução**

# AZEITONA - COLHEITA MANUAL



# Colheita mecanizada de azeitona

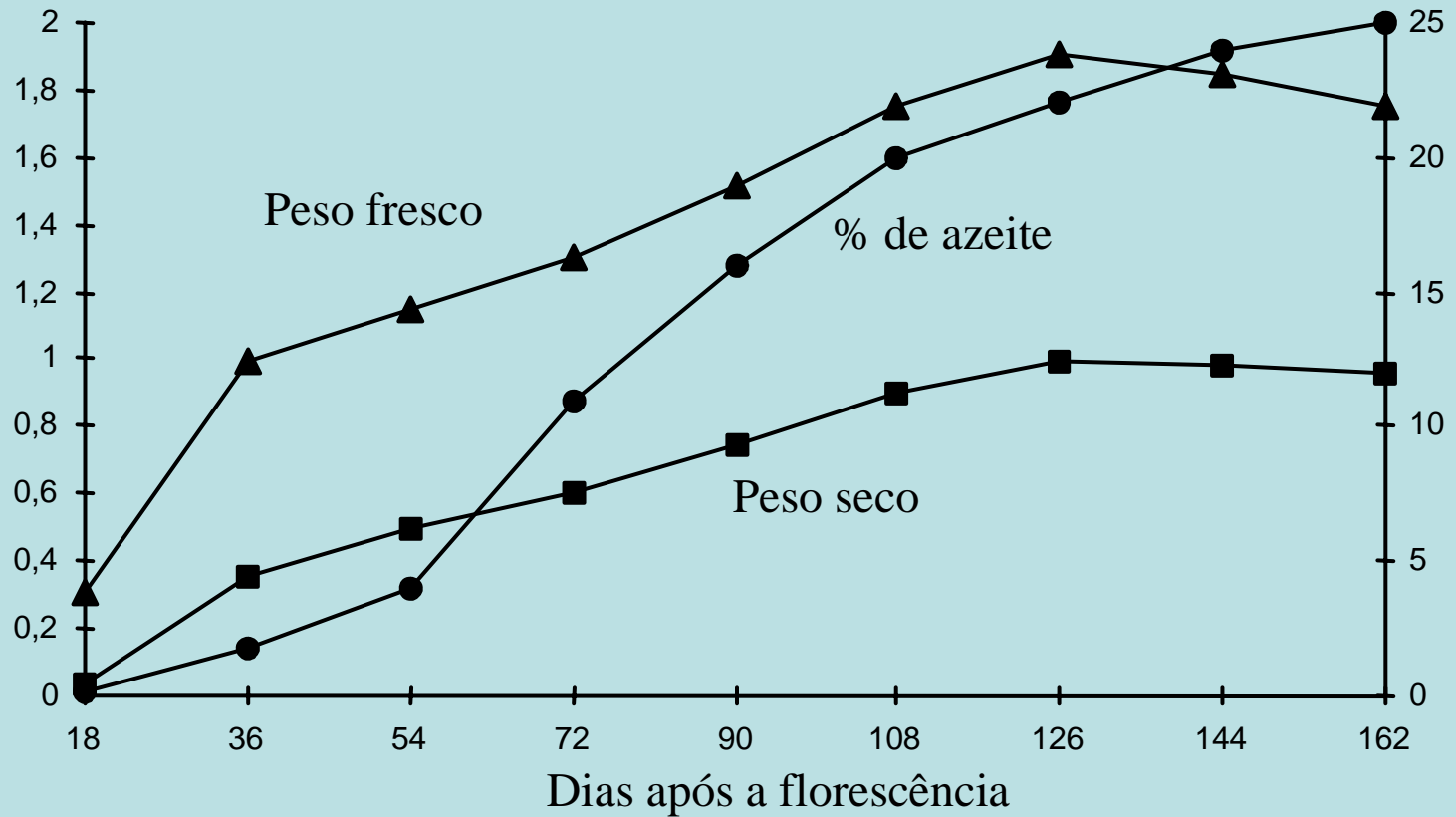
- Aspectos a considerar:
  - Cultivar
  - Poda
  - Relação - força de destaque dos frutos (R) / peso dos frutos (P)
  - Maturação – conteúdo de azeite na azeitona
  - Queda natural
  - Tipo de olival – tradicional, intensivo, super-intensivo
- ☐ Destaque
- ☐ Recolha



Padrão da relação força de destaque dos frutos/ peso dos frutos  
 conteúdo em azeite nos frutos e queda natural, durante o amadurecimento  
 (adaptado de Tombesi, 1990).

Peso (g)

Conteúdo em azeite (%)



Evolução do peso fresco, conteúdo em azeite e peso seco, da azeitona (adaptado de Tombesi, 1990)





**PODA ADEQUADA À COLHEITA MECÂNICA**



**PODA NÃO ADEQUADA À COLHEITA MECÂNICA**



# OLIVAIS TRADICIONAIS (100 / 150 arv/ha)





# PROJECTO PAMAF 2072

- ❖ Estudou 3 sistemas de colheita mecânica:
  - Sistema I
  - Sistema II
  - Sistema III

# SISTEMA I





# SISTEMA I





# SISTEMA II





# SISTEMA II





# SISTEMA III

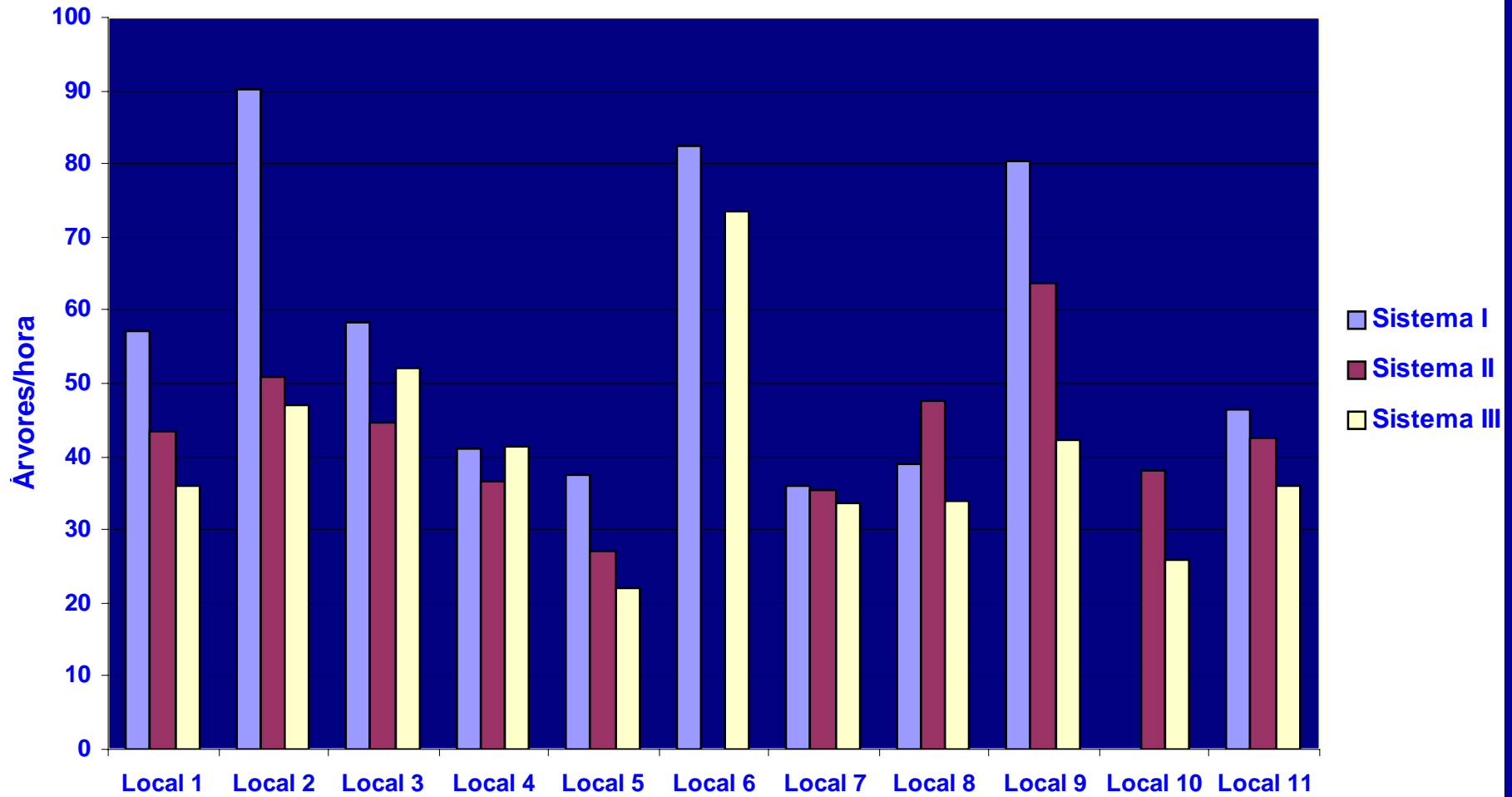




# SISTEMA III (DESCARGA DO TEGÃO)



# CAPACIDADE DE TRABALHO





# OLIVAIS INTENSIVOS (300 / 400 arv/ha)







# PROJECTO AGRO 271

- Estudou um sistema de recolha adaptado às características destes olivais:
  - ✓ maior densidade de árvores
  - ✓ compasso de 3,5 m
- Foram concebidos dois protótipos, tendo o processo de registo de propriedade industrial sido apresentado ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial, em 03/06/2004, pedido a que foi dado o nº 9983 e foi publicado no Boletim da Propriedade nº 12/2004, de 31/12/2004















**Pano do lado esquerdo**



**Pano do lado direito**



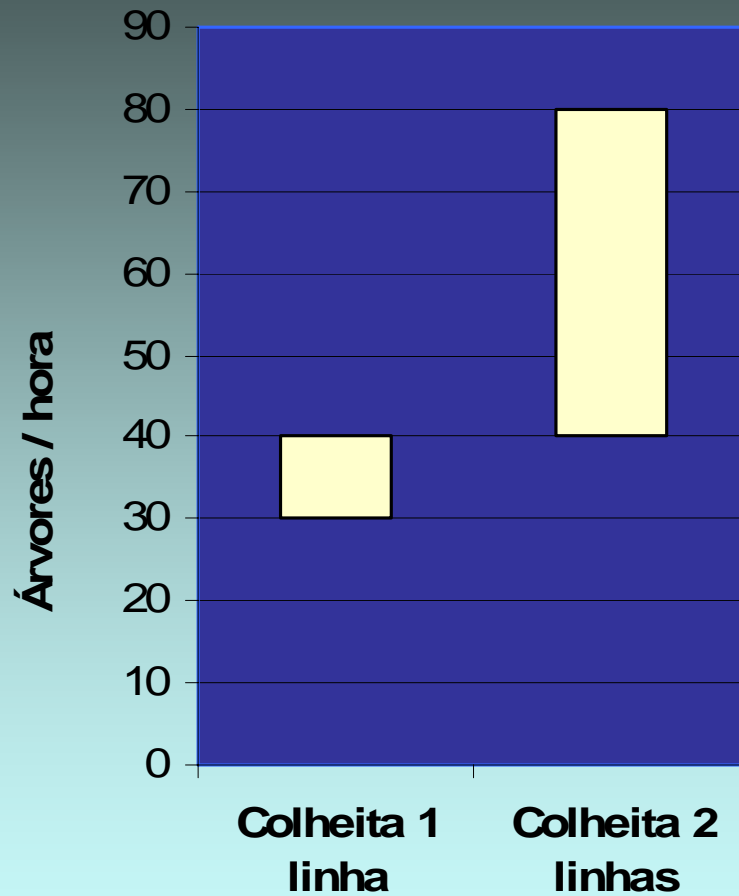
**Colheita de 1 linha**



**Colheita de 2 linhas em simultâneo**



# CAPACIDADE DE TRABALHO





# Outros sistemas de colheita mecânica de azeitona

- Destaque com rotor
- Recolha do chão

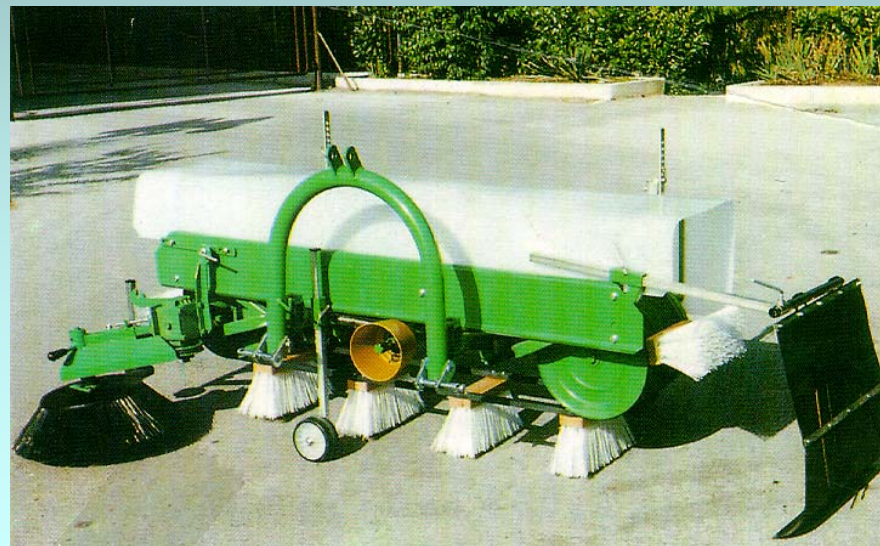
# Destaque com rotor



**CAPACIDADE DE TRABALHO: 10 A 20 ÁRVORES/HORA**



# Recolha do chão (invst. Univ. Córdoba)





# OLIVAIS SUPER-INTENSIVOS (1500 / 2500 arv/ha)





# OLIVAIS SUPER-INTENSIVOS (1500 / 2500 arv/ha)



# Colheita mecanizada de amêndoa

- Equipamento semelhante ao descrito para a azeitona
- Permite alargar o período de utilização anual do equipamento e reduzir os custos de utilização do equipamento
- Aspecto de interesse para os prestadores de serviços



# Colheita mecanizada de castanha

- Recolha do solo (por aspiração)
- Pode ser precedida de destaque dos frutos com vibradores de tronco
- É essencial a manutenção adequada da superfície do solo
- Necessidade de encordoadores

# É essencial a manutenção adequada da superfície do solo





## Recolha do solo pode ser precedida por destaque mecânico













# Colheita mecanizada de uva

- Bom desempenho em declives reduzidos







*Il sistema S.D.C. brevettato combina perfettamente la massima capacità*





# Obrigado pela vossa atenção



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**