

# Ficha técnica de um ensaio de tractores agrícolas em mobilização do solo

JOÃO M. P. R. SERRANO<sup>(1)</sup>, JOSÉ O. PEÇA<sup>(1)</sup>, ANACLETO C. PINHEIRO<sup>(1)</sup>, MÁRIO DE CARVALHO<sup>(1)</sup>,

MÁRIO NUNES<sup>(2)</sup>, LUÍS RIBEIRO<sup>(2)</sup>, FERNANDO SANTOS<sup>(3)</sup>

No âmbito do projecto PAMAF 8.140, foi desenvolvido um sistema para aquisição de dados de campo em tractores agrícolas (figura 1) que permitiu a realização de ensaios com diferentes modelos de grades de discos "offset", em diversas explorações agrícolas do Alentejo, em cinco épocas de instalação de culturas de sequeiro. Entre outros aspectos, foram estudados, o efeito sobre a capacidade de trabalho e sobre o consumo de combustível por hectare, do lastro do tractor, da pressão de enchimento dos pneus, das regulações ao nível do regime do motor e da caixa de velocidades, da abertura dos corpos da grade e da velocidade de trabalho.

Neste artigo apresenta-se uma ficha técnica que resume e exemplifica, para um conjunto de ensaios realizados, as características do local, os meios utilizados (figuras 2 e 3; quadro 1) e os principais resultados obtidos (quadro 2; figura 4).

Os resultados constituem o ponto de partida para a criação de uma base de dados, correspondentes a condições reais de trabalho, que poderá ser utilizada com os seguintes objectivos:

- no apoio às tomadas de decisão dos agricultores;
- como indicadores para os fabricantes de alfaías agrícolas;
- como instrumento de apoio à formação, nas escolas de ensino agrícola.

A próxima etapa consistirá em alargar a utilização deste sistema de aquisição de dados a

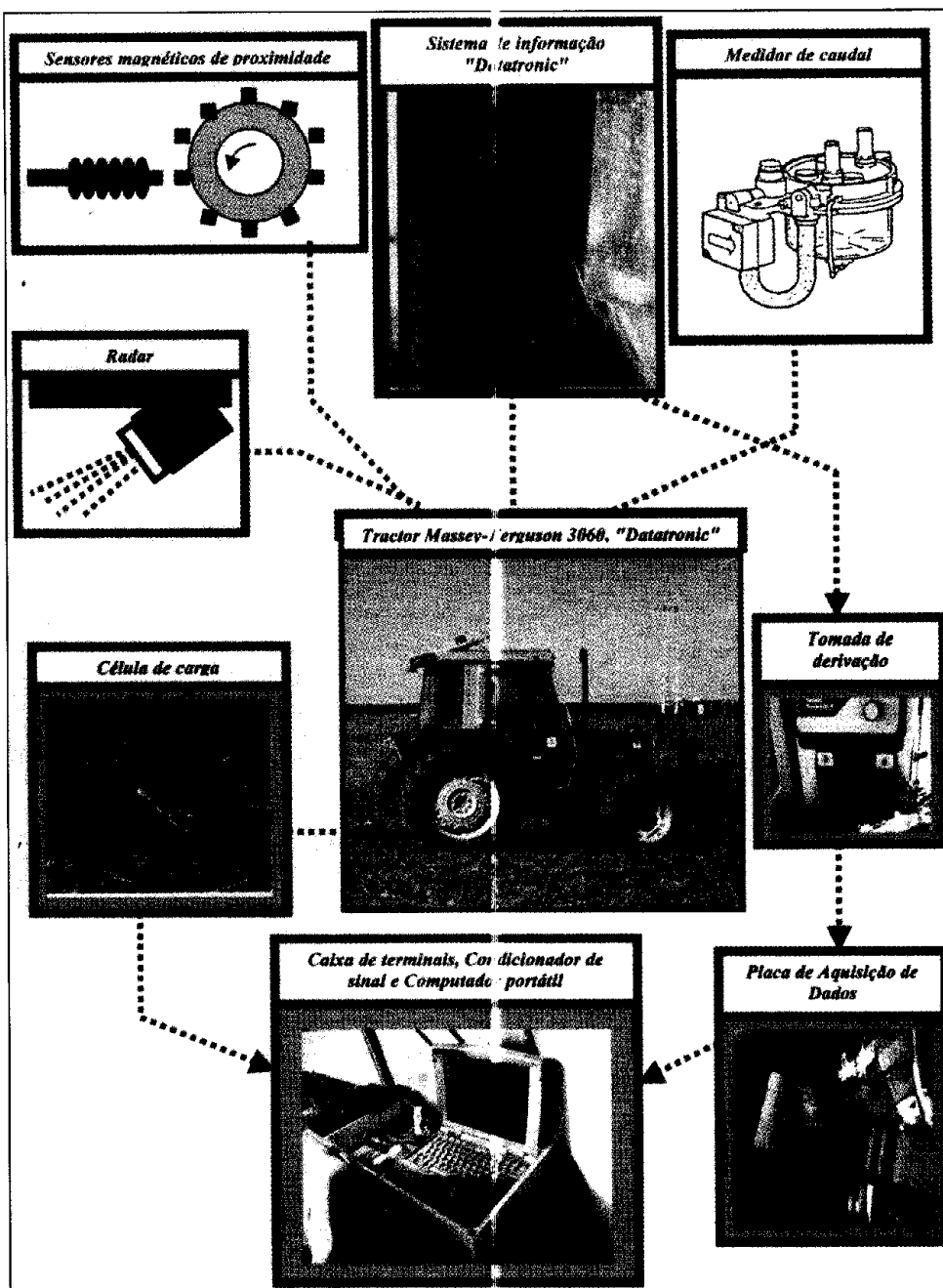


Figura 1 - Desenvolvimento de um Sistema de Aquisição de Dados a partir de um Sistema de Informação comercial.

outras alfaías, facilitando a comparação de diferentes itinerários alternativos, podendo, inclusivamente, perspectivar-se a ligação des-

te sistema a uma antena GPS, funcionando como mais um vector fundamental no âmbito do conceito de agricultura de precisão. ●

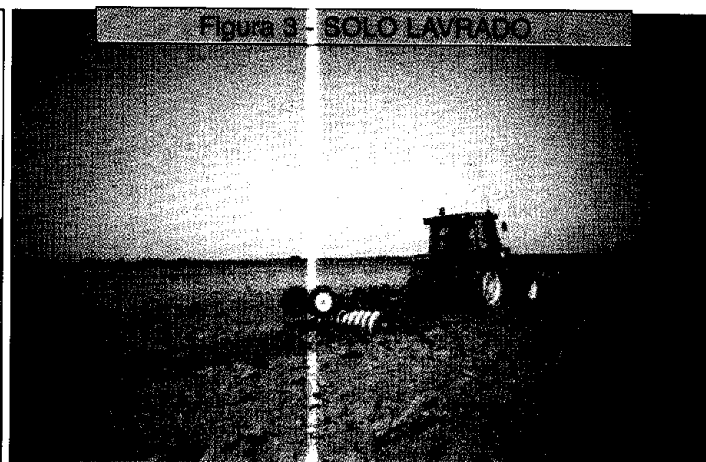
## Ficha Técnica de um ensaio em mobilização do solo

Local de ensaio: Monte do Louseiro, S. Manços

Figura 2 - RESTOLHO DE TRIGO



Figura 3 - SOLO LAVRADO



### Quadro 1 - Principais características do solo e meios utilizados nos ensaios

**Solo:**

Características (na camada de solo de 0 a 20 cm de profundidade):

Classificação textural = Franco-arenoso (14% de argila; 17% de limo; 69% de areia); Teor de humidade = 13%

**Tractor:**

Massey-Ferguson 3060; Potência máxima = 59 kW (80 CV) às 2200 rpm;

Lastro: 10 contrapesos montados nos três pontos do sistema hidráulico frontal e lastro líquido nos quatro pneus, a 75% da sua capacidade;

Pneus (carga vertical, daN; e pressão de enchimento, KPa): Dianteiros: 13.6R24 (1463 daN; 125 kPa); Traseiros: 16.9R34 (1463daN; 100 kPa)

**Alfaías:**

Grade de discos Herculano, modelo HPR 20-24; Peso da grade = 1300 daN; Grade de discos Herculano, modelo HPR 24-24; Peso da grade = 1460 daN

Quadro 2 - Valores dos parâmetros físicos medidos nos ensaios de campo, correspondentes à média dos registos obtidos num conjunto de 4 trajectos, cada com 80 m de extensão

Parâmetros	Restolho de Trigo		Solo Lavrado	
	Grade HPR 20-24	Grade HPR 24-24	Grade HPR 20-24	Grade HPR 24-24
Regime do motor em vazio (rpm)	1750	1750	1750	1750
Mudança	4BTD	2/3BTD	4BTD	2/3BTD
Regime do motor em carga (rpm)	1600	1652	1770	1665
Abertura dos corpos da grade (°)	46	41	31	37
Largura de trabalho (m)	2,31	2,57	2,31	2,57
Profundidade de trabalho (m)	0,21	0,22	0,21	0,20
Velocidade real de trabalho (m)	6,70	5,37	6,31	4,82
Patinagem das rodas (%)	5	7	6	11
Tracção na barra (kN)	16,54	16,10	16,30	16,34
Potência na barra (kW)	30,77	29,45	34,39	29,91
Consumo horário (L/h)	13,49	12,82	12,31	12,96

Figura 4 - Representação gráfica do comportamento dos principais indicadores de avaliação do desempenho do conjunto tractor-alfaia: capacidade de trabalho e consumo de combustível por hectare

