



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**INFORMATIZAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE
METODOLOGIA DE SELECÇÃO E OPTIMIZAÇÃO
DE MAQUINARIA AGRÍCOLA**

MAQUINARIA AGRÍCOLA
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Adelino Rodrigues da Costa



CASTELO BRANCO

1995

ÍNDICE

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE SÍMBOLOS

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações gerais	2
1.2 Enquadramento do tema e breve revisão bibliográfica	2
1.3 Objectivos do trabalho	5
1.4 Organização do trabalho	5
CAPÍTULO 2. MATERIAIS E MÉTODOS	6
2.1 Caracterização pedoclimática do sítio experimental	7
2.1.1 Clima	7
2.1.2 Solo	8
2.2 Metodologia de cálculo	8
2.2.1 Dias disponíveis	9
2.2.2 Reacções das alfaías e características de tracção do tractor	13
2.2.3 Capacidades reais de trabalho	23
2.2.4 Custos por hora	26
2.2.4.1 Encargos fixos	26
2.2.4.2 Encargos variáveis	28

2.3 Apresentação do programa S.O.M.A.	34
2.3.1 Funcionamento do programa	35
2.3.2 Opção de cálculo "Dias disponíveis"	36
2.3.3 Opção de cálculo "Reacções das alfaías e características de tracção do tractor"	37
2.3.4 Opção de cálculo "Capacidades reais de trabalho"	39
2.3.5 Opção de cálculo "Custos por hora"	41
CAPÍTULO 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	43
3.1 Resultados observados no campo	44
3.2 Resultados simulados	46
3.3 Discussão dos resultados	52
CAPÍTULO 4. CONCLUSÕES	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	61

RESUMO

Na caracterização deste estudo aplicámos diversas metodologias de cálculo, tais como *dias disponíveis, reacção das alfaias, características de tracção do tractor, capacidades reais de trabalho e custos horários*. Estas, aliadas aos meios informáticos actuais, transformam-se em ferramentas extremamente úteis e eficazes no dimensionamento de um *parque de máquinas*.

O programa informático que contempla a metodologia de cálculo do dimensionamento do *parque de máquinas* foi elaborado em linguagem FORTRAN, o qual designamos de S.O.M.A. (Seleção Optimização Maquinaria Agrícola).

O S.O.M.A. é constituído por 4 pequenos programas, dos quais os seus resultados não têm ligação directa aplicada entre si. No entanto, esses resultados são aproveitados no seguimento do raciocínio da *Estratégia de Trabalho* na selecção da maquinaria agrícola.

Realizámos um ensaio de campo numa parcela de 2.4 hectares da Escola Superior Agrária de Castelo Branco, acompanhando as tarefas culturais.

Dos registos efectuados, o cálculo dos *dias disponíveis* apresentam o maior erro relativamente aos valores observados; nos restantes métodos parcelares de cálculo, o erro verificado é mínimo, o que traduz a validade desta metodologia como ferramenta útil no dimensionamento do *parque de máquinas*.