



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

APLICAÇÃO DE AGRO-QUÍMICOS POR VIA AÉREA

Maquinaria Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Jorge Luís Rama Constantino



CASTELO BRANCO

1996

INDÍCE

RESUMO	ii
ABSTRACT	iii
INDÍCES	iv
1. INTRODUÇÃO	
2. IMPORTÂNCIA DAS APLICAÇÕES AÉREAS NO VALE DO SORRAIA	2
2.1 O CICLO VEGETATIVO DO ARROZ. NECESSIDADES DE FERTILIZAÇÃO E TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS	3
3. A AERONAVE AGRÍCOLA E OS SEUS COMPONENTES	6
3.1. TIPOS DE AERONAVE AGRÍCOLA	6
3.2. EQUIPAMENTOS	9
3.2.1 EQUIPAMENTO PARA APLICAÇÃO DE SÓLIDOS GRANULADOS	12
3.2.1.1. O ESPALHADOR	12
3.2.1.2. O DISTRIBUIDOR CENTRÍFUGO	15
3.2.2. EQUIPAMENTO PARA APLICAÇÃO DE CALDAS LIQUIDAS	16
3.2.2.1. DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	17
3.2.2.2. CÁLCULO DO CAUDAL DA BOMBA	23
3.2.2.3. BICOS DE PULVERIZAÇÃO	25
4. METODOLOGIA DA APLICAÇÃO DE AGRO QUÍMICOS POR VIA AÉREA	31
4.1. CARGA DA AERONAVE	31
4.2. CALIBRAGEM	33
4.3. BALIZAGEM	36
4.4. PROJECTO DE UM INSTRUMENTO CAPAZ DE MEDIR ÂNGULOS E INDICAR A DISTÂNCIA A PERCORRER, PELO BALIZADOR	46
5. MÉTODOS DE CÁLCULO DE PRODUTIVIDADE, PARA OPERAÇÃO DE AERONAVES	51
5.1. CÁLCULO DA PRODUTIVIDADE PARA UMA AERONAVE AGRÍCOLA	53
6. CONCLUSÃO	58
BIBLIOGRAFIA	59

RESUMO

A aplicação por via aérea tem sido praticada e estudada desde à longo tempo, no estrangeiro. Em Portugal fazem-se aplicações aéreas desde 1954, no entanto não têm sido feitos estudos que permitam compreender as verdadeiras necessidades em termos de condições, para aplicação aérea, de modo a adaptá-la à realidade Portuguesa.

Este tipo de aplicação realiza-se predominantemente em terrenos ou culturas que não permitem outro meio de actuação, não perdendo no entanto o seu mérito próprio, uma vez que as aeronaves agrícolas têm potencialidades elevadíssimas em termos de rendimento.

Em Portugal tem-se assistido a uma tendência da utilização dos meios aéreos em parcelas cujas dimensões não são suficientes para justificar a compra de equipamento agrícola especial para o efeito, o que leva ao paradoxo, que é a utilização de meios aéreos em áreas pequenas, enquanto nas grandes áreas se utilizam meios terrestres. Perdendo-se assim muito do potencial desta máquina.

De salientar no entanto que a aviação agrícola continua a ser usada em grande escala, no País, especialmente nas zonas orizícolas, sendo um importante auxílio para a agricultura, Portuguesa, devendo por isso ser objecto de aprofundados estudos, de modo a rentabilizá-la o mais possível, podendo assim vir a beneficiar também o agricultor