



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Silva, Daniel Mendes Prata da

**Análise e simulação do comportamento das
máquinas de aparar a relva e dedução de
métodos simples de ensaios**

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/1553>

Metadata

Issue Date	1994
Abstract	O presente trabalho, constitui o relatório do Trabalho de Fim de Curso de Daniel Mendes Prata da Silva (aluno do Curso de Maquinaria Agrícola da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco), efectuado no C.E.M.A.G.R.F. (Centre National du Machinisme Agricole, du Genie Rural, des Eaux et des Forêts) em Antony, França, Divisão de Tractores e Máquinas Agrícolas. O estudo é respeitante à análise e simulação do comportamento das máquinas de aparar a relva e dedução de métodos s...
Type	Thesis
Peer Reviewed	No
Collections	ESACB - Maquinaria Agrícola

This page was automatically generated in 2019-10-05T21:28:12Z with
information provided by the Repository



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ANÁLISE E SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO DAS MÁQUINAS DE APARAR A RELVA E DEDUÇÃO DE MÉTODOS SIMPLES DE ENSAIOS

Maquinaria Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Daniel Mendes Prata da Silva

— • —

CASTELO BRANCO

1994

ÍNDICE

I - INTRODUÇÃO	1
II - INFORMAÇÃO SOBRE AS MÁQUINAS	3
- Dimensão	3
- Características complementares.	4
- Posição do Cg.	4
III - MÁQUINA + MOTORISTA	13
IV - MÁQUINA + MOTORISTA + DEPÓSITO DE RELVA	18
- Massa do depósito e volume da relva	18
- Cg do conjunto com depósito vazio e depósito cheio	18
V - ESTABILIDADE ESTÁTICA	23
- Ângulo de estabilidade estática.	23
- Ângulo limite de inclinação ou ângulo de inclinação máxima lateral.	27
- Ângulo de inclinação máxima longitudinal	31
VI - INÉRCIA	34
- Inércia segundo o eixo dos xx, Motorista/Cg Motorista.	34
VII - INÉRCIA DE INCLINAÇÃO MÁXIMA LATERAL E VELOCIDADE ANGULAR	35
- Energia de inclinação máxima lateral.	36
- Velocidade angular	37
VIII - ANÁLISE DOS RESULTADOS	37
- Posição do Centro de Gravidade	38
- Inércia da máquina	42
- Inércia (Máquina + Motorista)	46
- Energia de inclinação máxima lateral	50
CONCLUSÃO	53
XIX - BIBLIOGRAFIA	54
ANEXOS	55

RESUMO

O presente trabalho, constitui o relatório do Trabalho de Fim de Curso de Daniel Mendes Prata da Silva (aluno do Curso de Maquinaria Agrícola da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco), efectuado no C.E.M.A.G.R.F. (Centre National du Machinisme Agricole, du Genie Rural, des Eaux et des Forêts) em Antony, França, Divisão de Tractores e Máquinas Agrícolas.

O estudo é respeitante à análise e simulação do comportamento das máquinas de aparar a relva e dedução de métodos simples de ensaios.

O Capítulo I do relatório, constitui uma introdução sobre o objectivo do nosso trabalho tendo em consideração as normas já existentes.

O Capítulo II refere-se à informação sobre as máquinas.

O Capítulo III acentua a importância do motorista na estabilidade da máquina.

O Capítulo IV, adicionamos, ao conjunto (máquina + motorista), o depósito de relva e estudamos a comparação e implicações da sua introdução, relativamente à estabilidade.

O Capítulo V, estudamos o ângulo de estabilidade estática.

No Capítulo VI, abordamos o estudo do cálculo da inércia, que é um dado indispensável para o estudo da estabilidade dinâmica.

Posteriormente equacionamos a energia da inclinação máxima lateral e a velocidade angular, para que seja possível o dimensionamento de uma eventual estrutura de protecção.

Para finalizar, analisamos os resultados obtidos e deduzimos métodos simples de ensaios.