



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

**VERIFICAÇÃO DE PARÂMETROS  
QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS  
DE MILHO-SILAGEM, VARIANDO O CICLO  
E DENSIDADE DE SEIMENTEIRA**

Eng<sup>a</sup> de Produção Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Sónia Marisa Pereira Campos



**CASTELO BRANCO**

1998

# Índice Geral

Resumo

Abstract

Índice de figuras inseridas no texto

Índice de quadros inseridas no texto

I. Introdução .....	1
II Revisão bibliográfica.....	4
2. Aspectos históricos .....	5
2.1- Torres Novas.....	5
2.2- Alcorochel.....	5
3. Caracterização da região de acção de trabalho .....	6
3.1- Situação geográfica .....	6
3.2- Divisão administrativa.....	8
3.3- Rede viária.....	9
3.4- Actividade económica .....	10
3.4.1. Estrutura do emprego.....	11
3.4.2. Estrutura produtiva .....	12
3.4.3. Produção vegetal.....	12
3.5- Culturas mais representativas do Concelho.....	13
3.5.1. Culturas permanentes.....	13
3.5.2. Produção de cereais .....	14

3.5.3. Cultura de figueiral .....	14
3.6- Produção animal.....	17
3.7- Produção florestal.....	18
4. Sistemas produtivos tradicionais.....	18
4.1- Formas de exploração da terra.....	18
4.2- Mão-de-obra (agrícola não familiar).....	19
4.3- Mão-de-obra (agrícola familiar) .....	21
4.4- Mecanização .....	22
4.5- Industrialização (agro-indústria).....	22
4.6- Condições edafo – climáticas .....	23
4.6.1. Solo .....	23
4.6.2. Clima.....	24
5. O Milho ( <i>Zea mays</i> L.) .....	25
5.1- Aspectos históricos.....	25
5.2- Descrição botânica .....	27
5.3- Descrição morfológica .....	27
5.3.1. Ciclo vegetativo.....	31
5.4- Aspectos culturais .....	36
5.4.1. Exigências edafo-climáticas.....	36
5.4.2. Clima.....	36
5.4.3. Técnicas culturais .....	37
5.5- Aspectos fitossanitários.....	42
5.6- Rentabilização.....	42
6. Breve referência à situação da cultura do milho .....	44
6.1- A cultura a nível mundial .....	44
6.2- A cultura em Portugal.....	44
7. Metodologia tradicional da cultura do milho na região.....	46
7.1- Técnicas de preparação do solo .....	46
7.2- Sementeiras e suas condicionantes (características do sistema cultural e posicionamento do milho na rotação).....	46
7.3- Amanhos culturais.....	47
7.4- Rega.....	47

III Material e métodos .....	50
8. Parte experimental .....	49
8.1- Localização e caracterização do ensaio .....	49
8.2- Amostra de terra.....	50
8.3- Análise do solo.....	50
8.4- Condições climáticas do ano em que decorreu o ensaio .....	51
8.4.1. Produção de milho e problemas fitossanitários que decorreram no ano 1996/1997 na região de Torres Novas .....	52
8.5- Material.....	53
8.5.1. Material vegetal utilizado.....	53
8.5.2. Material auxiliar .....	55
8.6- Delineamento do campo de ensaio.....	56
8.6.1. Preparação de terreno.....	58
8.6.2. Sementeira.....	58
8.6.3. Fertilizações.....	58
8.6.4. Rega .....	60
8.6.5. Tratamentos fitossanitários .....	60
8.6.6. Colheita .....	61
9. Operações efectuadas no laboratório.....	61
9.1- Tratamento das amostras .....	61
9.2- Análises laboratoriais (procedimento analítico) .....	62
10. Tratamento estatístico dos resultados.....	66
IV Apresentação e discussão de resultados.....	71
11. Produção de forragem.....	68
12. Análise estatística .....	71
13. Características bromatológicas.....	73
14. Conclusões .....	75
Referências bibliográficas.....	76

## Resumo

Pretendia-se analisar e comparar a produção de milho forrageiro, em termos de matéria seca, variando o ciclo e a densidade de sementeira. Tendo como objectivo principal testar simultaneamente a adaptabilidade dos diferentes ciclos de milho forrageiro às densidades em questão, não existindo variação na data de sementeira, sendo esta realizada no dia 25 de Abril de 1997.

Neste relatório, fez-se um estudo das condições climáticas e económicas do concelho de Torres Novas de forma a que o leitor fique familiarizado com a região onde se processou o ensaio. Em seguida, encontra-se descrito de uma forma geral o modo como foi realizado o cultivo do milho.

O ensaio foi delineado com três densidades ( $D_1$ ,  $D_2$  e  $D_3$ ), com três repetições cada. As três densidades correspondiam a um número diferente de plantas:  $D_1$  com 64000 plantas/ha,  $D_2$  com 85000 plantas/ha e  $D_3$  com 114000 plantas/ha.

Através de realização de análises laboratoriais químico-bromatológicas que foram feitas segundo o esquema analítico de Weende, à excepção da fracção de fibra bruta que foi analisada segundo o método de fraccionamento de Goering e Van Soest. Foram analisados os seguintes parâmetros: Matéria Seca, Cinzas, Matéria Orgânica, Azoto Total, Proteína Bruta, Fracção N.D.F., Fracção A.D.F. e Fracção A.D.L.

Dos resultados obtidos, observou-se acréscimos significativos da produção de forragem na densidade  $D_3$  relativamente às densidades  $D_1$  e  $D_2$  quer para o ciclo FAO 600, quer para o ciclo FAO 700.

Relativamente às características bromatológicas, verificou-se que independentemente das densidades e dos ciclos FAO, a composição da forragem foi sempre semelhante.

Palavras chave: Características Bromatológicas; Densidades de Sementeira; Milho (*Zea mays L.*); Produção de Forragem.