



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

**O MELHORAMENTO ATRAVÉS DA FERTELIZAÇÃO  
DE UMA PASTAGEM NATURAL DE SEQUEIRO  
NA REGIÃO DE NISA**

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA**

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Ricardo Augusto Amaro de Oliveira Boarotto



**CASTELO BRANCO**

1995

## ÍNDICE

RESUMO .....	V
ABSTRACT .....	VI
LISTA DE ABREVIATURAS UTILIZADAS .....	VII
LISTA DAS FIGURAS .....	VIII
LISTA DOS QUADROS .....	X
CAPITULO I - INTRODUÇÃO .....	I
CAPITULO II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
1. Caracterização das pastagens na região do alto Alentejo .....	5
2. As Pastagens e o solo .....	10
3. Melhoramento das pastagens naturais .....	12
3.1. Fertilização .....	13
3.2. Maneio .....	14
3.3. Introdução de espécies .....	17
4. Alguns aspectos da nutrição das plantas de interesse nas pastagens .....	21
4.1. Macronutrientes .....	23
4.1.1. Azoto .....	23
4.1.2. Fósforo .....	25
4.1.3. Potássio .....	26
4.1.4. Cálcio .....	28
4.1.5. Magnésio .....	29
4.1.6. Enxofre .....	31
4.2. Micronutrientes .....	33
4.2.1. Cobre .....	33
4.2.2. Alumínio .....	34

4.2.3. Zinco .....	35
4.2.4. Manganésio .....	35
4.2.5. Molibdénio .....	36
4.2.6. Cobalto .....	37
4.2.7. Boro.....	37
5. Alguns parâmetros da fertilidade do solo de interesse nas pastagens .....	39
5.1. Teor em matéria orgânica .....	39
5.2. Reacção do solo .....	40
5.2.1. Solos ácidos .....	41
5.2.2. Solos alcalinos .....	43
5.3. Macronutrientes no solo.....	45
5.3.1. Azoto.....	45
5.3.2. Fósforo .....	49
5.3.3. Potássio .....	52
5.3.4. Cálcio.....	53
5.3.5. Magnésio .....	55
5.3.6. Enxofre.....	56
5.4. Micronutrientes no solo .....	58
5.4.1. Cobre .....	58
5.4.2. Alumínio .....	59
5.4.3. Zinco .....	60
5.4.4. Manganésio .....	61
5.4.5. Molibdénio .....	62
5.4.6. Cobalto .....	62
5.4.7. Boro.....	63
CAPITULO III - PARTE EXPERIMENTAL.....	64
6. Material e métodos .....	65
6.1 Caracterização da exploração .....	65
6.1.1. Localização .....	65
6.1.2. Condições edafo-climáticas .....	65
6.1.3. Breve descrição da exploração.....	66
6.2. Caracterização do ensaio.....	67
6.2.1. Objectivos .....	67
6.2.2. Delineamento experimental e tratamentos .....	67
6.2.3. Observações .....	68

6.3. Análises efectuadas .....	70
6.4. Análise estatística .....	71
7. Resultados e discussão .....	72
7.1. Solo .....	72
7.2. Pastagem Natural .....	80
8. Conclusões .....	86
9. Bibliografia .....	88
Anexo I - CARTA DE SOLOS .....	97
Anexo II - TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO .....	99
Anexo III - ESQUEMA DO ENSAIO .....	101
Anexo IV - ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	103

## RESUMO

Este estudo foi realizado na Herdade das Coutadinhas de Cima no concelho de Nisa. Os solos desta herdade são predominantemente litolíticos não húmicos, de granito ou rochas afins (Pg). Os dois anos durante os quais se realizou o ensaio foram caracterizados por uma baixa precipitação.

Pretendeu-se analisar o efeito da aplicação de diferentes níveis de fósforo e calagem sobre a fertilidade do solo, composição botânica e produção e qualidade de uma pastagem natural de sequeiro. Para tal utilizaram-se 3 níveis de fósforo (0, 16 e 36 Kg/ha) e 4 níveis de calagem (0, 500, 2000 e 4000 Kg/ha), num desenho factorial 4x3 em strip-plot com 4 repetições, sendo cada bloco constituído por 12 talhões. A fertilização foi feita a lanço sobre a pastagem.

No primeiro ano de observações, não se obtiveram alterações significativas ao nível da produtividade e qualidade da pastagem natural, notando-se no entanto a baixa produtividade e qualidade deste tipo de pastagem. A falta de resposta ficou-se a dever principalmente ao curto período de duração deste ensaio.

Ao nível dos constituintes do solo, observaram-se alterações significativas para o pH (H<sub>2</sub>O), pH (KCl) e para o fósforo “assimilável”. Pode-se observar um aumento generalizado quer do pH (H<sub>2</sub>O) quer do pH (KCl) com a aplicação da calagem. O teor em fósforo “assimilável” no solo sofreu um aumento generalizado com a aplicação do fósforo. Notou-se também um aumento da disponibilidade em fósforo quando o pH aumentava para valores próximos da neutralidade. Não se notaram alterações significativas para o teor em matéria orgânica e para o potássio “assimilável” do solo.