



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**EFEITOS DA APLICAÇÃO DE CHORUME
E LAMAS CELULÓSICAS NA CULTURA
DO MILHO (*Zea mays*)**

Engenharia de Produção Agrícola
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Nuno Miguel Maia Farinha

CASTELO BRANCO

1999

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	1
1 Introdução	2
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2 Chorume de origem bovina	4
2.1 Caracterização do chorume	4
2.2 Armazenamento do chorume	5
2.3 Vantagens e inconvenientes do uso do chorume na agricultura	6
2.4 Destinos finais	7
3 Lamas celulósicas	8
3.1 Generalidades	8
3.2 Origem das lamas celulósicas	8
3.3 Tipos de lamas	9
3.4 Tipo e características das lamas celulósicas	9
3.5 Metais pesados	11
3.6 Destinos finais das lamas celulósicas	11
PARTE EXPERIMENTAL	13
4 Material e métodos	14
4.1 Materiais utilizados	14
4.1.1 - Solo	14
4.1.2- Lamas e chorume	16
4.2 Lamas e chorume	18

4.2.1	Actividades ao longo do ensaio.....	18
	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	20
5	Apresentação e discussão de resultados	21
5.1	Produção de forragem.....	21
5.2	Análise físico-química das plantas.....	22
5.2.1	Azoto e potássio.....	22
5.2.2	Fósforo, cálcio e magnésio.....	23
5.2.3	Sódio, ferro e manganês.....	24
5.2.4	Cloretos.....	25
5.3	Solo.....	26
5.3.1	Matéria orgânica.....	26
5.3.2	pH.....	26
5.3.3	Condutividade eléctrica.....	27
5.3.4	Azoto total e amoniacal.....	28
5.3.5	Potássio e fósforo "assimiláveis".....	29
5.3.7	Cloretos.....	31
5.3.8	Magnésio, sódio, potássio e cálcio de troca.....	32
5.3.7	Soma das bases de troca, capacidade de troca catiónica e grau de saturação em bases	33
6	Conclusões.....	35
	Bibliografia.....	36

ANEXO I – Análise de variância dos parâmetros analisados na planta.

ANEXO II – Valores médios dos parâmetros analisados nas plantas.

ANEXO III – Valores médios de parâmetros analisados nas plantas após incorporação de lamas e chorume no solo.

ANEXO IV – Análise de variância dos parâmetros analisados no solo.

ANEXO V – Valores médios dos parâmetros analisados no solo.

ANEXO VI – Valores médios de parâmetros analisados no solo após incorporação de lamas e chorume no solo.

ANEXO VII – Esquema de ensaio.

Resumo

No âmbito do projecto PAMAF n° 3005 e com o objectivo de avaliar o efeito de fertilizantes orgânicos lamas celulósicas (0, 30, 60 t.ha⁻¹), e chorume (0, 40, 80 t.ha⁻¹) de origem bovina, sobre algumas propriedades químicas de um solo típico da região e na cultura do milho (*Zea mays, L.*), foi realizado um ensaio na Escola Superior Agrária de Castelo Branco.

Verificou-se que com a aplicação destes resíduos a produção registou um pequeno acréscimo, ainda que estatisticamente sem significado. Em relação ao fósforo na planta, registaram-se diferenças significativas entre as modalidades provocadas pela aplicação de chorume no sentido de níveis crescentes deste resíduo proporcionar decréscimos no teor desse elemento. No que se refere às características do solo, verificou-se que com a incorporação de níveis crescentes de lamas celulósicas se obteve acréscimos nos valores de pH, sódio, cálcio de troca e da soma de bases de troca.

Palavras Chave: Chorume; Fertilidade do Solo; Fertilizantes; Lamas Celulósicas; Milho; (*Zea mays, L.*)