



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

UTILIZAÇÃO DE LAMAS CELULÓSICAS NA FERTILIZAÇÃO DO SORGO

Eng^a. de Produção Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Manuel Fernando Rosa Bernardino



CASTELO BRANCO

1996

ÍNDICE

RESUMO

ABSTRACT

Índice de Tabelas inseridas no texto

Índice de Figuras inseridas no texto

INTRODUÇÃO.....	1
1 - MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO.....	3
1.1 - Importância da matéria orgânica.....	3
1.2 - Origem e composição da matéria orgânica do solo.....	4
1.3 - Fontes de matéria orgânica.....	6
2 - AS LAMAS CELULÓSICAS.....	11
2.1 - A Indústria da Celulose em Portugal.....	11
2.2 - Quantidade de lamas produzidas.....	13
2.3 - Tipos de lamas celulósicas.....	14
2.3.1 - Lamas primárias.....	15
2.3.2 - Lamas secundárias.....	16
2.3.3 - Lamas compostadas.....	17
2.4 - Destinos finais das lamas celulósicas.....	19
2.5 - Possíveis limitações da aplicação de lamas aos solos.....	21
3 - O SORGO FORRAGEIRO.....	25
3.1 - Origem e importância da cultura.....	25
3.2 - Aspectos botânicos e agronómicos de maior interesse.....	26
3.3 - Exigências edafo-climáticas.....	27
3.4 - Preparação do solo.....	28
3.5 - Sementeira.....	28
3.6 - Fertilização.....	29
3.7 - Regas.....	30
3.8 - Colheita.....	31
3.8.1 - Pastagem directa.....	31
3.8.2 - Verde no estábulo.....	31
3.8.3 - Para feno.....	31
3.8.4 - Para silagem.....	32

4 - PARTE EXPERIMENTAL.....	33
4.1 - Objectivos	33
4.2 - Descrição do ensaio.....	33
4.2.1 - Localização do ensaio	33
4.2.2 - Clima	33
4.2.3 - Materiais e métodos	35
4.2.3.1 - Caracterização do solo.....	35
4.2.3.2 - Cultura utilizada no ensaio	38
4.2.3.3 - Características das lamas.....	38
4.2.3.4 - Delineamento e condução do ensaio.....	40
4.3 - Apresentação e discussão dos resultados.....	43
4.3.1 - Produção de forragem	43
4.3.2 - Alguns parâmetros da fertilidade do solo	48
4.3.2.1 - Matéria orgânica	48
4.3.2.2 - pH	50
4.3.2.3 - Fósforo e Potássio	51
5 - CONCLUSÕES.....	54
BIBLIOGRAFIA	55

ANEXOS

Anexo I ⇨ Localização do ensaio

Anexo II ⇨ Dados climatológicos

Anexo III⇨ Resultados

Anexo IV⇨ Análise estatística dos resultados

RESUMO

Com o objectivo de analisar a influência da aplicação de diferentes níveis de lamas celulósicas (0, 15, 30 e 60 t/ha), durante um ou dois anos consecutivos, sobre a produção de sorgo e em alguns parâmetros da fertilidade do solo, e ainda com o objectivo de avaliar o efeito da aplicação de mais 25% de azoto, quando considerada a incorporação de lamas, realizou-se, num solo franco-arenoso, ácido, com baixo teor de matéria orgânica (mas próximo do médio), um ensaio onde foram definidas 10 modalidades com 3 repetições cada.

A aplicação de lamas, para qualquer nível, assim como para incorporações durante um ou dois anos consecutivos, não provocaram diferenças significativas na produção de forragem. Contudo, quando se considerou um reforço de adubação azotada, as produções foram mais elevadas, ainda que nem sempre de forma estatisticamente significativa.

No que se refere às características do solo, verificou-se um aumento significativo dos valores do pH e dos teores de matéria orgânica, como resultado da incorporação de lamas.

Palavras chave: Sorgo forrageiro (*Sorghum sudanensis* (Piper) Stapf); Lamas celulósicas; Fertilidade do solo; Poluição; Subprodutos agro-industriais.