

# 70 - DESEMPENHO DE MUDAS DE *Eucalyptus granacam* APÓS APLICAÇÃO DE CINZA DE BIOMASSA FLORESTAL

GABRIELA NAIBO<sup>1</sup>; CRISTINA GOUVÊA REDIN<sup>3</sup>; JONAS GUERRA<sup>4</sup>; RODRIGO ROANI<sup>5</sup>; JAQUELINE GAIO SPRICIGO<sup>2</sup>; MAURICIO VICENTE ALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Engenheira Florestal – Unoesc. Av. Bento Gonçalves, 7712, Agronomia, Porto Alegre/RS. naibogabriela@gmail.com. <sup>2</sup>Apresentadora do trabalho. <sup>3</sup>Universidade do Oeste de Santa Catarina, Departamento de Agronomia, Xanxerê, Santa Catarina. <sup>4</sup>Doutora em Engenharia Florestal – UFSC, Engenheira Florestal – UFSM. <sup>5</sup>Gerente de Contas, Mosaic Fertilizantes. Engenheiro Agrônomo – Unoesc. <sup>6</sup>Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Curitiba, Paraná.

## INTRODUÇÃO

A região sul apresenta uma grande extensão em áreas florestais, gerando assim um grande potencial para as indústrias do setor florestal (celulose, moveleiras e papel).



600 à 800 ton/resíduos/mês

USO ATUAL:  
ATERRO



ADUBAÇÃO



- E. camaldulensis* com adaptação do clima existente no sul Brasil e por possuir um bom volume de madeira com alta densidade. *E. grandis*, por ser resistente a temperaturas mais baixas típico da região sul do Brasil.



*Eucalyptus camaldulensis*

*Eucalyptus grandis*

*Eucalyptus granacam*

## OBJETIVO

Avaliar o desempenho de mudas de *Eucalyptus granacam* (*Eucalyptus camaldulensis* Dehn x *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden) após diferentes dosagens de cinza de biomassa florestal.

## MATERIAL E MÉTODOS

- Local:** Casa de Vegetação – Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), Campus de Xanxerê/SC.



- Condução do Experimento:** Setembro de 2017 – Abril de 2018.
- Solo:** Latossolo Vermelho Distrófico típico;
- Cultura:** *Eucalyptus granacam* (*Eucalyptus camaldulensis* Dehn x *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden)
- Delineamento inteiramente casualizado (DIC);** Sendo 4 repetições e 7 tratamentos;
- Em cada vaso foram adicionados 30 kg de solo;**

**Tabela 1:** Atributos químicos e granulometria do Latossolo Vermelho distrófico utilizado no experimento.

Arg.	pH H <sub>2</sub> O	P	K	MO	Al	Ca	Mg	CTC	Saturação Bases
(%)		---mg/dm <sup>3</sup> ---		(%)		-----cmolc/dm <sup>3</sup> -----			(%)
61	5,43	0,55	36,1	2,24	1,70	1,73	0,78	10,9	23,87

Arg: Argila; P: Fósforo; K: Potássio; MO: Matéria Orgânica; Al: Alumínio; Ca: Cálcio; Mg: Magnésio; CTC: Capacidade de Troca de Cátions.

Fonte: A Autora (2023).

- Adubação supriu o Potássio (K) da cultura com a cinza de biomassa florestal.**
- Comissão de Química e Fertilidade do Solo dos estados do RS e SC (CQFS-RS/SC, 2016).**

**Tabela 2:** Caracterização da cinza de biomassa florestal da empresa Celulose IRANI utilizada no experimento.

MS	N	P	K	Ca	Mg
38	0,46	0,21	3,85	1,35	0,44

MS= Matéria seca; N: Nitrogênio; P: Fósforo; K: Potássio; Ca: Cálcio; Mg: Magnésio.

Fonte: A Autora (2023).

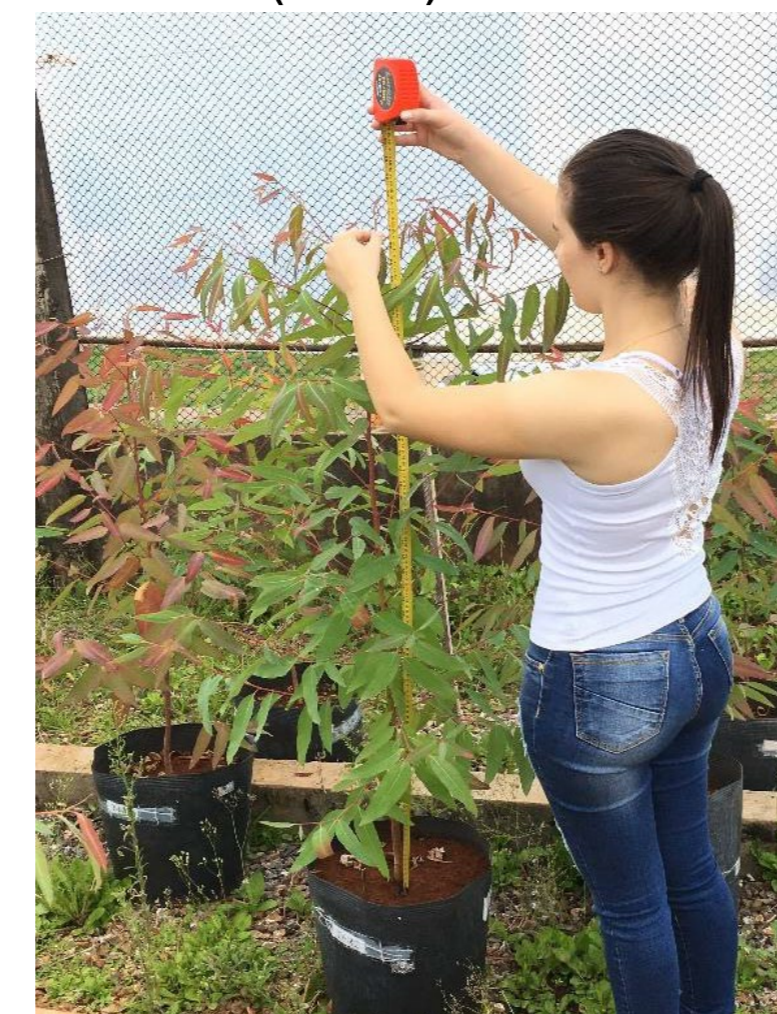
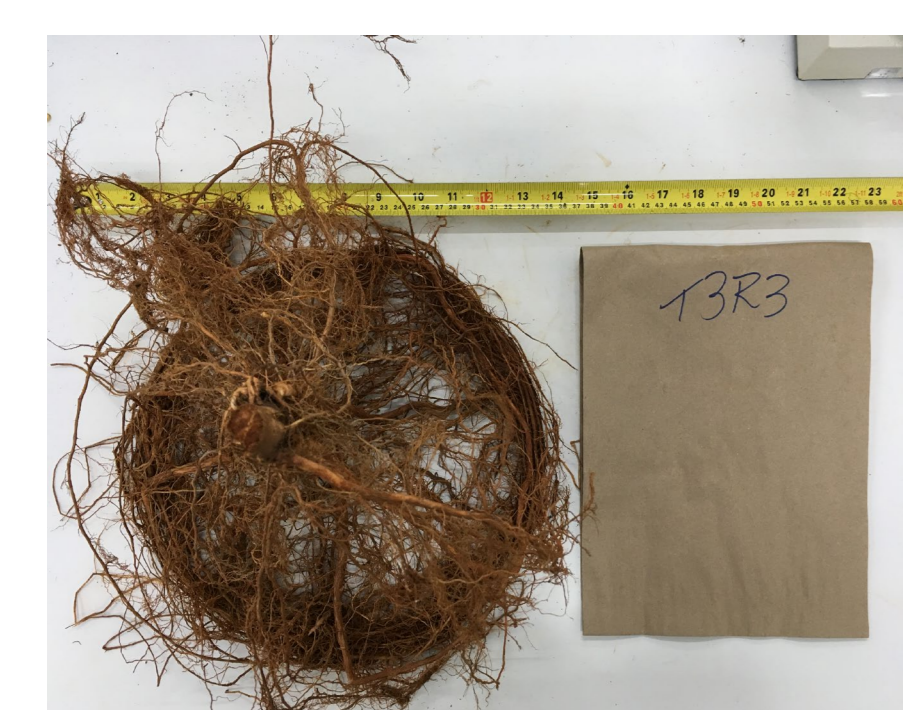
**Tabela 3:** Tratamentos que correspondem a quantidade de cinza de biomassa florestal aplicada.

Tratamento	Dose (Kg/ha)
T0	0,0
T1	1,0
T2	1,5
T3	2,0
T4	4,0
T5	Adubação Mineral
T6	1,0 + N P
	100 Ureia + 317 SFT + 150 KCl
	6.152 + 300 SFT + 88 Ureia

1,0 dose de cinza equivale a 6.152 kg/ha, ou seja, 61,52 g em 30 kg. AM: 1g Ureia, 3,17g SFT, 1,5g KCl = 5,67 g

Fonte: A Autora (2023).

- Avaliou-se massa seca da raiz, caule e folhas, diâmetro ao nível do solo (DNS) e altura total.**



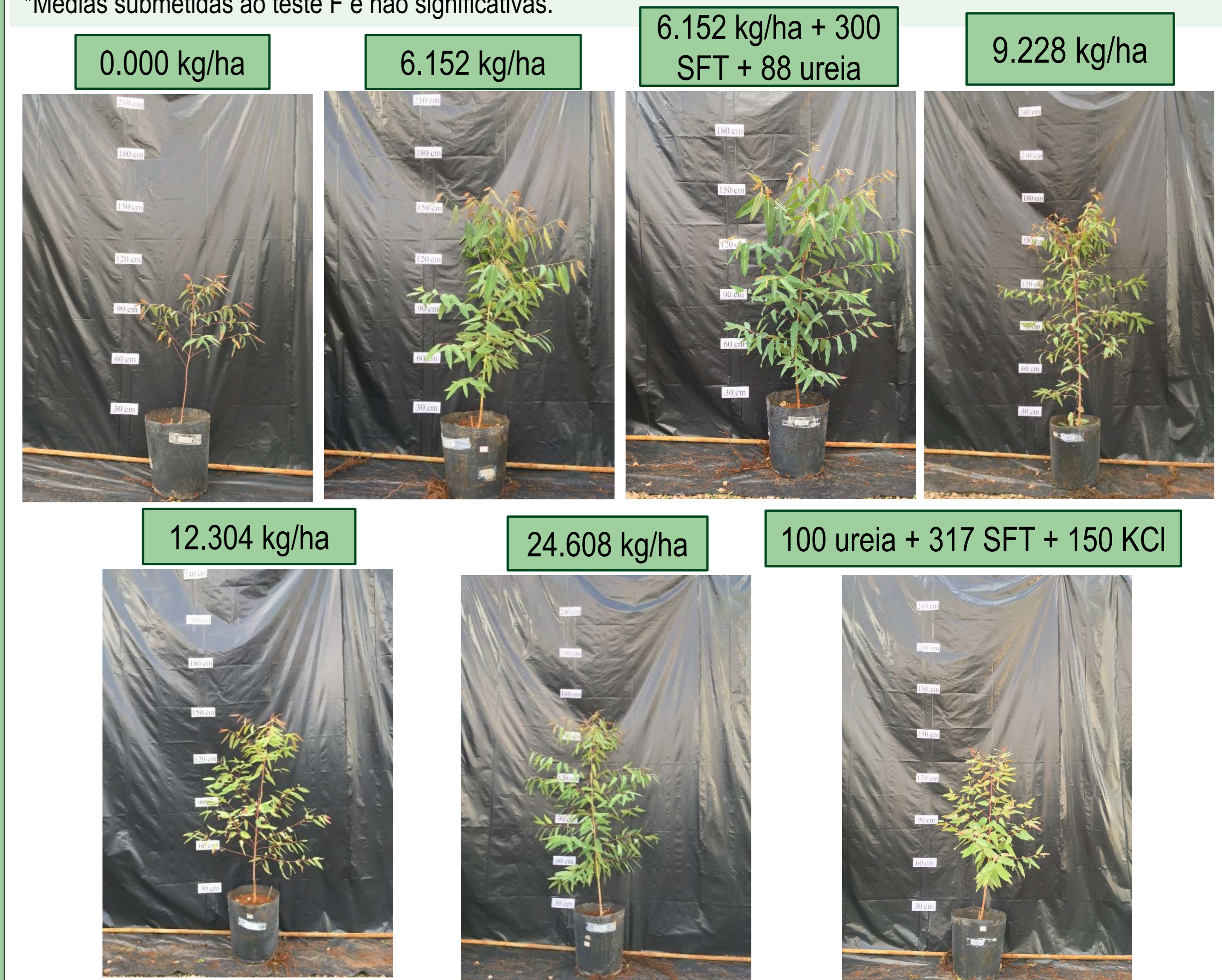
## RESULTADOS E CONCLUSÕES

Observou-se que o tratamento que apresentou um maior peso após aplicação de cinza de biomassa florestal foi com a dose de 12.304 kg/ha, sendo 62,71 g/planta. Para caule, o tratamento que demonstrou uma maior massa seca foi o 1+ N P com 55,33 g/planta. Ao analisar a massa seca de folha, o tratamento com a maior massa seca foi o com a dose 6.152 kg/ha com 26,92 g/planta. Mas para todos os tratamentos as doses não diferiram significativamente entre si.

**Tabela 4:** Análise de Massa Seca de raiz, caule e folha aos 180 dias de experimento.

Dose (Kg ha <sup>-1</sup> )	Raiz			Caule			Folha		
	g/planta								
0	35,38	ns		25,70	ns		20,59	ns	
6.152	62,47			42,46			26,92		
9.228	61,50			38,22			25,36		
12.304	62,71			39,97			22,44		
24.608	52,04			36,46			16,96		
Ad. Mineral	44,08			39,99			24,28		
1 + N P	74,87			55,33			20,05		
CV (%)	31,30			33,47			23,61		
Homogeneidade	0,5632			0,2992			0,2298		
Dist. Resíduo	0,6181			0,1062			0,4773		

\*Médias submetidas ao teste F e não significativas.



**Figura 1:** Avaliação de altura das mudas de *E. granacam* ao término do experimento para cada tratamento testado.

Aos 60 dias de experimento o tratamento com melhor desempenho foi com 1 + NP, com 9,31 mm de diâmetro, tendo comportamento repetitivo nas coletas aos 90 e 120 dias diferindo significativamente dos demais tratamentos com doses de cinza.

**Tabela 5:** Análise de diâmetro ao nível do solo (milímetros) na implantação, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após ser incorporado cinza de biomassa florestal.

Dose (Kg ha <sup>-1</sup> )	Dias (mm)							
	0	30	60	90	120	150	180	
0	3,21	ns	3,65	ns	4,82	d	7,62	c
6.152	3,19		3,63		6,40	bcd	9,76	bc
9.228	3,58		3,77		6,19	cd	9,87	bc
12.304	3,09		3,56		6,51	bcd	9,83	bc
24.608	3,31		3,76		8,43	ab	11,85	ab
Ad. Mineral	3,09		3,68		8,18	abc	10,95	ab
1 + N P	3,27		3,78		9,31	a	12,86	a
CV (%)	12,97		9,02		12,88		12,17	
					12,68		13,73	
							11,88	

\*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferiram significativamente no teste de Tukey a 5% de significância. \*ns: não significativo.

Aos 60 dias os melhores desempenhos nos tratamentos com as maiores doses de cinza (12.304 kg ha<sup>-1</sup> e 24.608 kg ha<sup>-1</sup>) e os minerais (Ad. Min e 1 + NP). Aos 90 dias o tratamento que teve melhor desempenho em altura foi com Adubação Mineral, com 103,50 cm de altura, diferindo significativamente da testemunha, porém não dos demais tratamentos.

**Tabela 6:** Análise de altura (centímetros) na implantação, 30, 60, 90, 120, 150, e 180 dias após ser incorporado cinza de biomassa florestal.

Dose (Kg ha <sup>-1</sup> )	Dias (cm)							
	0	30	60	90	120	150	180	
0	35,75	ns	37,25	ns	49,50	c	69,75	d
6.152	36,00		39,25		58,75	bc	82,25	cd
9.228	35,00		38,50		58,25	bc	84,25	bcd
12.304	37,50		41,00		67,00	ab	86,50	abcd
24.608	34,75		41,00		78,00	a	95,00	abc
Ad. Mineral	33,75		36,00		72,50	ab	103,50	a
1 + N P	33,50		38,75		79,75	a	102,75	ab
CV (%)	7,50		7,57		9,87		9,22	
					10,21		14,34	
							13,16	

\*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferiram significativamente no teste de Tukey a 5% de significância. \*ns: não significativo.

## CONCLUSÕES

Os melhores resultados de diâmetro ao nível do solo e altura foram obtidos no período de 60 e 120 dias. No tratamento onde não foi utilizado cinza e nem adubação mineral obtiveram os piores valores em diâmetro ao nível do solo e altura. Para o melhor desenvolvimento da cultura do eucalipto a aplicação de 6.152 kg/ha, ou seja, 100% a dose recomendada de cinza + N e P foi a que apresentou os melhores resultados.

## AGRADECIMENTOS

