

**INFLUÊNCIA DO NITROGÊNIO, POTÁSSIO E CARBONO DO SOLO NO
CRESCIMENTO DE *Eucalyptus grandis***

IV.328

Ruth Maria Bianchini de **QUADROS**⁽¹⁾, Antonio Francisco Jurado **BELLOTE**⁽²⁾, Arthur **SANTOS FILHO**⁽³⁾, Carlos Bruno **REISSMANN**⁽³⁾ & Emerson Carneiro **CAMARGO**⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Estudante de Pós-Graduação, Bolsista da CAPES, ⁽²⁾ Pesquisador da EMBRAPA/CNPFFlorestas, ⁽³⁾ Professores, Departamento de Solos, UFPR, Rua dos Funcionários, s/n, 80035-050, Curitiba, PR, ⁽⁴⁾ Professor, Departamento de Geologia, UFPR.

A produtividade florestal pode ser influenciada pela variabilidade dos solos e de seu material de origem. O reconhecimento dessa variação e a identificação dos fatores responsáveis por ela são de grande importância para o manejo do solo e manejo florestal, na decisão sobre investimentos, na exploração florestal, etc (TEIXEIRA, et al, 1989). Com o objetivo de determinar a influência de alguns elementos químicos do solo sobre o crescimento de plantios de *Eucalyptus grandis*, foram feitas amostragens, em talhões comerciais, com 3 anos de idade, em vários locais do Estado de São Paulo. Esses locais, compreendem 4 classes de solo em 5 unidades litoestratigráficas (FRANÇA & POTTER, 1988), denominadas neste trabalho de áreas 1, 2, 3, 4, e 5 (Tabela 1).

Tabela 1 - Classes de solos abrangidas e respectivas unidades estratigráficas.

ÁREA	CRONOESTRATIGRAFIA		LITOESTRATIGRAFIA	ROCHAS	CLASSES DE SOLO	
	ERA	PERÍODO				
1	Meso-sóico	Triássico/Jurássico	F. Botucatu		Areias Quartzosas	
2	Meso-sóico	Triássico/Jurássico	F. Pirambóia		Areias Quartzosas	
3	Paleo-sóico	Carbonífero Superior/Permiano Inferior	Supergrupo Grupo Itararé, Aquidauana	Tubarão, Formação	arenitos avermelhados	Latossolo textura média
4	Paleo-sóico	Carbonífero Superior/Permiano Inferior	Supergrupo Grupo Guatá, F. Tatuí	Tubarão,	siltitos	Latossolo textura muito argilosa
5	Pré-Cambriano	Proterozóico Superior	Grupo São Roque		xistos	Cambissolo Ta textura média

A amostragem foi realizada num total de 27 parcelas, cada uma com 300m², nas quais foram selecionadas três árvores do estrato dominante. As árvores foram derrubadas e cubadas e, com as medições efetuadas, calculou-se a altura dominante (HDOM) e o volume com casca (VOL) médios das três árvores por parcela.

Dentre os elementos químicos analisados, os que se correlacionaram com o crescimento foram, o Potássio, o Nitrogênio e o Carbono, nas profundidades de 0-5, 5-10, 10-20 e 20-30cm (exceto o K na profundidade de 20-30cm), comprovando a importância desses três elementos para o crescimento do *E. grandis*. Entretanto, entre as profundidades estudadas, a de 0-5 cm, foi escolhida, neste trabalho, para avaliação nutricional, por apresentar maior coeficiente de correlação com a altura dominante que as demais. (Tab. 2).

Tabela 2 - Correlações entre os teores de N, C e K e altura dominante de plantios de *E. grandis*, com 3 anos de idade, no Estado de São Paulo.

Elementos	Altura
Químicos	Dominante (m)
N(0-5cm)	0,82***
K(0-5cm)	0,81***
C(0-5cm)	0,72***
N(5-10cm)	0,75***
K(5-10cm)	0,67***
C(5-10cm)	0,60***
N(10-20cm)	0,68***
K(10-20cm)	0,52**
C(10-20cm)	0,58**
N(20-30cm)	0,67**
K(20-30cm)	0,25 n.s.
C(20-30cm)	0,66**

*p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001

Houve correlação entre C e N do solo em todas às profundidades estudadas ($r=0,95$; $r=0,91$; $r=0,81$; e $r=0,91$, referentes às profundidades 0-5; 5-10; 10-20 e 20-30, respectivamente) o que demonstra que a matéria orgânica é essencial para a manutenção do N nas condições estudadas.

Conforme mostram as Tabelas 3 e 4, o crescimento de *E. grandis* plantado em Cambissolo e Latossolos textura média e muito argilosa, foi maior que nas Areias Quartzosas. O volume de madeira foi em média, 80% maior nos Cambissolos e Latossolo textura muito argilosa do que nas Areias Quartzosas.

Quanto aos elementos químicos, o teor de K no Cambissolo foi 4,6 vezes maior que os teores nas Areias Quartzosas e, 3,0 vezes superior do que no Latossolo textura média. Os

locais 4 e 5 foram os mais semelhantes quanto as variáveis estudadas, diferindo apenas quanto aos níveis de K, que foram maiores no Cambissolo, provavelmente devido ao material de origem (Tabela 4).

Tabela 3 - Teores médios de Nitrogênio, Potássio, Carbono e relação C/N, altura dominante e volume de plantios de *E. grandis*.

ÁREA	HDOM (m)	N (0-5cm) (mg/g)	K (0-5cm) (ug/g)	C (0-5cm) (mg/g)	CN(0-5cm) (mg/g)	VOL (m ³ /ha) ¹
2	15.33	0.0374	8.20	0.6220	16.41	137.40
1	15.56	0.0633	16.25	1.3250	22.17	145.50
3	19.37	0.0972	18.60	1.3780	14.86	189.45
4	20.69	0.2686	24.57	4.6014	16.60	250.50
5	21.98	0.3193	56.40	4.1280	12.78	259.65

¹Considerando 1500 árvores/ha

Tabela 4 - Comparação de médias pareadas, pelo teste *t*, referentes aos dados da Tab. 3.

LOCAL	HDOM	N	K	C	C/N	VOL
1 e 2	n.s.	*	**	**	n.s.	n.s.
1 e 3	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*
1 e 4	**	**	n.s.	*	n.s.	**
1 e 5	**	**	**	**	*	*
2 e 3	**	**	**	*	n.s.	n.s.
2 e 4	**	**	**	**	n.s.	**
2 e 5	**	**	**	**	*	*
3 e 4	n.s.	**	n.s.	*	n.s.	n.s.
3 e 5	n.s.	**	**	**	n.s.	n.s.
4 e 5	n.s.	n.s.	**	n.s.	n.s.	n.s.

**p*<0,05

***p*<0,001

Os níveis de N e C no Latossolo textura muito argilosa e Cambissolo foram maiores (5,8 e 4,5 vezes, respectivamente) que os das Areias Quartzosas. O Latossolo mais argiloso, apresenta mais C e N que o de textura média.

A relação C/N do Cambissolo (área 5) foi 73% menor que a das Areias Quartzosas (área 1). Segundo CARDOSO et al.(1992), em regiões temperadas, numa relação em torno de 20, há predominância da mineralização, porém poucas informações existem para os solos em nossas condições.

Concluiu-se que o aumento dos teores de N, K e C, na profundidade de 0-5 cm, contribuiu para o aumento do crescimento de *Eucalyptus grandis*. A espécie teve um crescimento maior quando plantada em Cambissolo e Latossolos textura média e argilosa do que em Areias Quartzosas.

Referências Bibliográficas

- CARDOSO,E.J.B.N.; TSAI,S.M.; NEVES,M.C.P. Microbiologia do Solo. Campinas,SBCS, 1992, 360p.
- FRANÇA,A.B. & POTTER,P.E. Estratigrafia, ambiente deposicional e análise de reservatório do Grupo Itaraé (Permocarbonífero), Bacia do Paraná (Parte 1). B.Geoci. Petrobrás, Rio de Janeiro,2:147-191, 1988.
- TEIXEIRA,J.L.; BARROS,N.F.; COSTA,L.M.; CAMPOS,J.C.C.; LEAL,P.G.L. Biomassa e conteúdo de nutrientes de duas espécies de eucalipto em diferentes ambientes do médio Rio DoceMG. Rev. Árv.,Viçosa, 13:34-50, 1989.