



ASPECTO NUTRICIONAL DO *Eucalyptus Saligna* SMITH EM FUNÇÃO DE DIFERENTES INTENSIDADES DE MATO-COMPETIÇÃO

Valcenir Giovelli¹; Mauro Valdir Schumacher²;
Hamilton Luiz Munari Vogel³

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional do *Eucalyptus saligna* em função de diferentes intensidade de mato-competição, aos 6 meses de idade. Utilizou-se mudas de *Eucalyptus saligna*, plantadas no campo em espaçamento de 3,0 m x 2,0 m. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com 24 tratamentos, e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por diferentes intensidades de mato-competição. Aos seis meses de idade os teores de N, P, K, Ca e Mg das folhas do *E. saligna* foram influenciados significativamente pela intensidade da mato-competição.

Palavras-chaves: mato-competição, nutrição, *Eucalyptus saligna* e análise foliar.

¹ Eng. Florestal. Multirural Comércio e Representações LTDA. - Nova Palama

² Prof. Dr nat. techn. do Departamento de Ciências Florestais, UFSM. E-Mail: schuma@ccr.ufsm.br .

³ Mestrando em Engenharia Florestal – UFSM. E-Mail: hvogel@zaz.com.br



NUTRITIONAL ASPECT OF *EUCALYPTUS SALIGNA* SMITH IN FUNCTION OF DIFFERENT INTENSITIES OF WEED CONTROL

ABSTRACT

This study had as object, evaluate de nutritional status of *Eucalyptus saligna* in function of different intensities of weed control, in 6 months of age. *Eucalyptus saligna* seedlings were used, planted on the field with a 3,0 X 2,0 spacing. The statistical design was randomized blocks, with 24 treatments, and 4 repetitions. The treatments were composed by different intensities of weed control. With 6 months of age, the contents of N,P,K,Ca and Mg of leaves *E. saligna* were significantly influenced by the intensity of the weed control.

Key-words: weed control, nutrition and *Eucalyptus saligna*, leaf analysis.

INTRODUÇÃO

As pesquisas envolvendo o fator solo e planta (tratos culturais, controle das plantas daninhas) são uma ferramenta indispensável ao técnico, na seleção da melhor combinação, para o sucesso dos empreendimentos florestais.

O melhoramento genético e a necessidade de mecanização das atividades florestais, leva a formação de povoamentos com espaçamentos maiores, exigindo maior



atenção no controle das plantas daninhas, garantindo a relação produtividade-espacamento-fator econômico na silvicultura de formação e condução de povoamentos homogêneos.

As condições oferecidas para um bom crescimento inicial do *Eucalyptus*, reflete diretamente na qualidade do povoamento florestal.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional do *Eucalyptus saligna* em função de diferentes intensidade de mato-competição, aos 6 meses de idade.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Blanco (1972), as plantas daninhas têm grande importância na manutenção do meio ambiente. São plantas que possuem características de adaptação que rapidamente cobrem o solo, protegendo-o contra a erosão, constituindo um elo importante na reconstituição de um clímax ecológico destruído pelo homem.

A alelopatia e a fitotoxicidade de algumas plantas daninhas são meios capazes de melhorar sua posição competitiva às plantas cultivadas, através de substâncias químicas, retardando o crescimento ou até matando a planta cultivada (Stern & Roche, 1974).

Costa (1990), comenta que as plantas cultivadas são menos capazes na competição por água, luz, nutrientes e espaço, gerando assim a necessidade de controle da vegetação espontânea até que ocorra a cobertura da área pela espécie plantada.

A meta primária de qualquer sistema de manejo de plantas daninhas é a manutenção de um ambiente o mais



inóspito possível às mesmas, através do emprego específico ou combinado de métodos biológicos, culturais, mecânicos e químicos (Pitelli & Karam, 1988).

De acordo com Rodrigues et al. (1988), o uso de herbicidas no controle de plantas daninhas é uma alternativa que as empresas vem empregando para suprir o déficit de mão-de-obra, altos custos e baixo rendimento resultante do uso de capinas manuais.

Zen (1987), estudou os efeitos da interferência de duas comunidades de plantas daninhas sobre o crescimento do *E. grandis* aos 28 e 38 meses após o plantio, observando-se efeitos mais pronunciados das plantas daninhas sobre o diâmetro do caule e volume de madeira (m^3), em comunidades dominadas por *Imperata brasiliensis* (sapé). Em áreas dominadas por *Pteridium aquilinum* os efeitos sobre a mortalidade e altura das plantas foram maiores.

Segundo Schultz (1997), a vegetação herbácea alcança o seu máximo por volta dos 3 a 4 anos da implantação de povoamentos de *Pinus taeda*, decrescendo conforme o fechamento das copas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em área experimental pertencente a Klabin - Riocell, no município de Guaíba-RS.

O clima na região segundo Köpen é classificado como Cfa, subtropical úmido, com temperatura média em torno de 25°C e precipitação média anual de 1.322 mm (Moreno, 1961).



Utilizou-se para o experimento mudas de *Eucalyptus saligna*, plantadas no campo no dia 19 de julho de 1990, em espaçamento de 3,0 m x 2,0 m.

O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com 24 tratamentos, e quatro repetições. As dimensões das parcelas foram de 22 m x 18 m.

Os tratamentos foram constituídos por:

T1: Limpo durante todo o período de avaliação.

T2: Sujo até 28 dias, após limpo até o final do período.

T3: Sujo até 56 dias, após limpo até o final do período.

T4: Sujo até 84 dias, após limpo até o final do período.

T5: Sujo até 112 dias, após limpo até o final do período.

T6: Sujo até 140 dias, após limpo até o final do período.

T7: Sujo até 168 dias, após limpo até o final do período.

T8: Sujo até 210 dias, após limpo até o final do período.

T9: Sujo até 252 dias, após limpo até o final do período.

T10: Sujo até 294 dias, após limpo até o final do período.

T11: Sujo até 336 dias, após limpo até o final do período.

T12: Sujo até 378 dias, após limpo até o final do período.

T13: Sujo durante todo o período de avaliação.

T14: Limpo até 28 dias, após sujo até o final do período.

T15: Limpo até 56 dias, após sujo até o final do período.

T16: Limpo até 84 dias, após sujo até o final do período.

T17: Limpo até 112 dias, após sujo até o final do período.

T18: Limpo até 140 dias, após sujo até o final do período.

T19: Limpo até 168 dias, após sujo até o final do período.

T20: Limpo até 210 dias, após sujo até o final do período.

T21: Limpo até 252 dias, após sujo até o final do período.

T22: Limpo até 294 dias, após sujo até o final do período.

T23: Limpo até 336 dias, após sujo até o final do período.

T24: Limpo até 378 dias, após sujo até o final do período.



Nos períodos em que a cultura permaneceu livre da presença das plantas daninhas, o controle será feito a cada 28 dias com capina manual superficial.

Procurou-se dentro de cada bloco, maior uniformidade possível em termos de textura, estrutura, umidade e relevo do solo, objetivando maior uniformidade em composição específica e densidade da comunidade infestante.

O preparo de solo foi realizado com subsolador de três hastes, com 50 cm de profundidade.

Para a avaliação dos teores de nutrientes nas plantas daninhas, aos 6 meses de idade, foram realizadas cinco amostras sistemáticas de 1 m², em cada parcela.

As avaliações foram realizadas por um período total de 378 dias após o plantio das mudas no campo, buscando acompanhar a comunidade infestante da estação fria (outono e inverno) e quente (primavera e verão). Neste trabalho foi realizado uma avaliação dos macronutrientes (N, P, K, Ca e Mg) da biomassa das dico e monocotiledôneas e das folhas do *E. saligna*, com 6 meses de idade.

As análises químicas foram realizadas conforme a metodologia proposta por Sarruge & Haag (1974).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se na Tabela 1, que os teores de todos os macronutrientes, avaliados nas plantas daninhas são mais elevados nas dicotiledôneas. Verifica-se que o potássio foi o elemento que apresentou maior teor nas plantas daninhas. Isto é positivo, pois este elemento é altamente lixiviado no solo, podendo comprometer o abastecimento no âmbito radicular das



plantas do *E. saligna*. Logo, no primeiro estágio as plantas daninhas imobilizam parte deste nutriente evitando sua perda para fora do sistema.

Tabela 1. Teores médios dos macronutrientes em plantas daninhas.

	N	P	K	Ca	Mg
	g kg ⁻¹				
Monoc. ¹	8,2	1,1	10,5	4,3	2,6
Dicot. ²	13,3	1,5	17,2	10,5	4,0

¹ Monocotiledôneas; ² Dicotiledôneas.

Na Tabela 2, observa-se que os maiores teores de macronutrientes foram obtidos no T01 (limpo durante todo o período) e T24 (limpo até 378 dias, após sujo até o final do período) e os menores valores são referentes ao T13 (sujo durante todo o período), indicando que as plantas daninhas absorvem grande parte do estoque de N, P, K, Ca e Mg em sua biomassa, diminuindo conseqüentemente os teores de nutrientes das plantas do *E. saligna*.

Tabela 2. Teor de nutrientes em folhas de *E. saligna*.

Trat.	N	P	K	Ca	Mg
	g kg ⁻¹				
T01	28,2	1,5	8,0	11,0	3,6
T06	14,9	1,3	6,8	10,9	3,1
T07	17,9	1,4	7,0	10,3	4,9
T08	15,6	0,9	5,7	10,6	5,6
T09	15,0	0,8	6,6	8,2	3,8
T10	14,5	0,9	6,8	9,3	4,3
T11	16,4	1,1	6,5	8,7	3,9



T12	16,7	1,1	7,1	10,0	3,4
T13	14,1	1,2	7,7	10,6	3,3
T18	18,2	1,5	8,8	11,8	6,0
T19	27,1	2,1	10,1	10,8	6,5
T20	23,7	1,7	7,5	10,1	6,8
T21	29,8	1,7	8,7	9,3	4,4
T22	29,6	2,4	9,3	10,4	4,3
T23	27,6	2,0	9,1	9,4	4,0
T24	27,5	1,5	8,1	10,1	3,7

Observa-se que a partir do aumento da infestação das plantas daninhas, diminuí os teores de macronutrientes nas plantas do *E. saligna*, aumentando estes teores com a intensificação do controle das mesmas (Tabela 2).

Segundo os autores Ribeiro (1987) e Hertwig (1977), os povoamentos de *Eucalyptus*, quando em forte concorrência com plantas daninhas, apresentam redução do arranque inicial, pela absorção de menor quantidade dos nutrientes, luz e água.

Estes resultados refletem os efeitos causados pela competição dos nutrientes pelas plantas do *E. saligna* e as plantas daninhas, principalmente em função da idade jovem do *E. saligna* (seis meses). Acredita-se que com o crescimento das plantas do *E. saligna* e conseqüentemente o fechamento de suas copas, suprimindo as plantas daninhas, os nutrientes contidos na biomassa destas serão disponibilizados para as raízes das plantas de *E. saligna*.

Pitelli & Karam (1988), observaram que, em condições de controle das plantas daninhas, o *E. alba* apresentou maior altura que o *E. botryoides*, no entanto quando não foi efetuado o controle, as plantas de *E. alba* foram menores, indicando que



o *E. botryoides* foi menos susceptível à interferência das plantas daninhas.

De acordo com Pitelli et al. (1988), o crescimento em altura das plantas de *E. pellita*, em convivência e na ausência das plantas daninhas, em João Pinheiro-MG, observaram que a partir dos 105 dias, a taxa de crescimento do *E. pellita* passou a ser negativa, influenciada pelas plantas daninhas.

CONCLUSÃO

- Aos seis meses de idade os teores de N, P, K, Ca e Mg das folhas das plantas do *E. saligna* foram influenciados significativamente pela intensidade da mato-competição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLANCO, H.G. Plantas daninhas e matocompetição. In: Boletim Informativo Especial-IPEF. Herbicidas em florestas. Piracicaba, 1977.

COSTA, L.M. Manejo de solos em áreas reflorestadas. In: BARROS, N.F. & NOVAIS, R.F. Relação solo-eucalipto, Viçosa, Ed. Folha de Viçosa, 1990. P. 237-264.



HERTWIG, K.V. Manual de herbicidas desfolhantes, dessecantes e fitoreguladores. São Paulo: Ceres, 1977. 480p.

MORENO, J. A. Clima do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1961.

PITELLI, R.A. & KARAM, D. Ecologia das plantas daninhas e sua interferência em culturas florestais. In: Seminário técnico sobre plantas daninhas e o uso de herbicidas em reflorestamentos. Belo Horizonte, Mannesmann, 1988. P.44-63.

PITELLI, R.A. et al. Efeitos de períodos de convivência e de controle das plantas daninhas na cultura do *Eucalyptus*. In: Seminário técnico sobre plantas daninhas e o uso de herbicidas em reflorestamentos. Belo Horizonte, Mannesmann, 1988. P.107-119.

RODRIGUES, J.J.V. et al. Efeitos de doses crescentes de Oxyfluorfen no controle de plantas daninhas na cultura do *Eucalyptus*. In: Seminário técnico sobre plantas daninhas e o uso de herbicidas em reflorestamentos. Belo Horizonte, Mannesmann, 1988. P.119-129.

RIBEIRO, G.T. Tratos culturais. Belo Horizonte: Mannesmann, 1987. 10p.

SARRUGE, J.R. & HAAG, H.P. Análises químicas em plantas. Piracicaba: Livrocere, 1974. 56p.



STERN, K. & ROCHE, L. Genetics of forest ecosystem. Berlin: Springer-Verlag, 1974. 330p.

SCHULTZ, R. P. The ecology and culture of Loblolly Pine (*Pinus taeda* L.). New Orleans, Louisiana: Agricultural Handbook 713. U. S. department of Agriculture, Forest Service Washington, D. C., p. 20-28, 1997.

ZEN, S. Influência da matocompetição em plantas de *Eucalyptus grandis*. In: Seminário sobre herbicidas em reflorestamento, Piracicaba. 1986. Série Técnica, IPEF: 4: (12) 25-35.