

“Adubação Fosfatada de Cedro Rosa”

GABRIELA GALETTI⁽¹⁾, REGINA MARQUES LEITE⁽²⁾,
IRAÊ AMARAL GUERRINI⁽³⁾, DIRCEU MAXIMINO FERNANDES⁽⁴⁾,
JULIANO CORULLI CORRÊA⁽⁵⁾, FERNANDA POLES⁽⁶⁾,
GIULIA LEMBO CATERINA⁽⁷⁾

RESUMO – O Cedro-rosa (*Cedrella fissilis*) é uma espécie nativa de grande valor econômico, mas apesar de sua importância, são escassas as informações existentes sobre suas exigências nutricionais. Pelo fato do fósforo (P) ser um nutriente essencial para o desenvolvimento das plantas, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da aplicação de doses crescentes de P (0, 50, 100, 150 e 200 mg dm⁻³) e sua influência no diâmetro, altura, área foliar, massa seca da parte aérea e índice relativo de clorofila e o acúmulo de P em mudas de Cedro Rosa com seis meses de idade. Os resultados indicaram que o Cedro Rosa é uma planta responsiva a adubação fosfatada sendo o superfosfato triplo, a fonte a ser aplicada de forma incorporada desde que o solo esteja com saturação por bases próximo do valor de 60%.

Palavras-Chave: (crescimento; nutrição mineral; adubação; fósforo; *Cedrella fissilis*)

Introdução

A espécie Cedro Rosa (*Cedrella fissilis*) é nativa do Brasil, pertencente ao grupo sucessional secundária inicial a secundária tardia, ocorrendo em solos úmidos e profundos, mas possuindo capacidade de

adaptação a diferentes ambientes. Destaca-se entre as madeiras mais apreciadas no comércio brasileiro e nas exportações, sendo parecida com a do mogno, porém mais mole e de textura mais grossa (Carvalho, [1]). Um dos grandes problemas na elaboração de programas de plantio florestal, principalmente relacionados a espécies nativas, é o escasso conhecimento acerca da auto ecologia das espécies.

Apesar de sua importância, são escassas as informações existentes sobre suas exigências nutricionais. Segundo Furtini Neto et al. [2], espécies florestais nativas de diferentes grupos ecológicos tendem a se comportar distintamente em relação aos requerimentos nutricionais, sendo que as espécies dos estágios sucessionais iniciais possuem maior capacidade de absorção de nutrientes relativamente àquelas dos estágios sucessionais subsequentes.

Neste âmbito, pode-se ressaltar a carência de informações sobre suas exigências nutricionais, sendo necessário urgentes estudos mais aprofundados dessa espécie quanto à correção e adubação do solo, com o objetivo de preservá-la e, ao mesmo tempo, restaurar as matas, recuperar os solos de áreas degradadas e de utilizá-la de forma comercial, com a redução dos seus custos de produção através da redução do período de rotação.

⁽¹⁾ Aluna da graduação em Engenharia Florestal da Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP), Campus Botucatu, SP. Apoio financeiro: CNPq. gabi_galetti@hotmail.com

⁽²⁾ Aluna de doutorado em Ciência Florestal da FCA, UNESP, Botucatu, SP

⁽³⁾ Professor Adjunto do Departamento de Recursos Naturais / Ciência do Solo da FCA, UNESP, Botucatu, SP

⁽⁴⁾ Professor Adjunto do Departamento de Recursos Naturais / Ciência do Solo da FCA, UNESP, Botucatu, SP

⁽⁵⁾ Embrapa Suínos e Aves, BR-153, Km 110, Vila Tamanduá, CP 21, CEP 89700-000, Concórdia, SC

⁽⁶⁾ Aluna da graduação em Engenharia Florestal da FCA, UNESP, Botucatu, SP

⁽⁷⁾ Aluna da graduação em Engenharia Florestal da FCA, UNESP, Botucatu, SP

Este experimento teve o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação de doses crescentes de fósforo (P) e sua influência no diâmetro, altura, área foliar, massa seca da parte aérea e índice relativo de clorofila e o acúmulo de P no Cedro Rosa.

Material e Métodos

Para este experimento foram utilizadas mudas de Cedro Rosa oriundas da empresa Camará Viveiros Florestais da cidade Ibaté-SP. Elas foram plantadas em vasos com capacidade de 3,5 litros de solo, conduzido em uma estufa de plástico sem controle de temperatura e umidade, no Departamento de Recursos Naturais/Ciência do Solo. O solo utilizado foi o Latossolo Vermelho Escuro, textura média, proveniente de área da Fazenda Experimental Lageado da FCA/UNESP.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições. Foram aplicadas cinco doses de P (0, 50, 100, 150 e 200 mg dm⁻³), sendo que todos os tratamentos receberam 50 mg.dm⁻³ de N, 80 mg dm⁻³ de K e a saturação por bases foi corrigida para atingir o valor 60%. Diariamente as mudas foram irrigadas com aproximadamente 200ml de água, previamente calculados em função da capacidade de campo do solo, com o objetivo de manter a umidade inicial dos vasos.

Seis meses após o plantio foram realizadas medições do índice relativo de clorofila (IRC), utilizando-se o clorofilômetro Minolta, modelo SPAD-502 das folhas diagnóstico (folhas recém maduras situadas no terço médio superior da planta), nos quatro pontos cardiais da planta, dos dois lados de cada folha, em quatro folhas.

Todas as folhas foram retiradas, e avaliou-se a área foliar total com o auxílio do Área Meter Li-cor, modelo LI-3100. Posteriormente as folhas foram lavadas, moídas, secas em estufa a 60° C até atingirem massa constantes, moídas em moinho tipo Willey e encaminhadas para análise química, segundo metodologia descrita por Malavolta et al. [3]. Ao final do experimento (seis meses após o plantio) houve a medição do diâmetro

com auxílio do paquímetro digital a 2 cm acima da superfície do solo e, da altura com uma régua graduada.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e posterior regressão, ajustando-se as equações aos dados obtidos como variáveis das doses para o experimento. Adotou-se como critério na escolha do modelo matemático com níveis de significância pelo teste F a 1% e 5 %, com auxílio do programa Sisvar 3.2.

Resultados

Os resultados podem ser observados na Tabela 1 e Figura 1.

As maiores doses de P promoveram os maiores valores em altura, diâmetro, massa seca foliar e, conseqüentemente, maior acúmulo de P nas folhas, os quais podem ser explicados pelas equações lineares (Figura 1)

Discussão

O fósforo mostrou ser um elemento importante para o desenvolvimento inicial do Cedro Rosa, concordando com informações fonecidas por Grant et al. [4]. Tanto para a altura como para o diâmetro, as maiores diferenças ocorreram em relação a dose zero de P, indicando alta resposta a este elemento.

Segundo estudo realizado por Locatelli et al. [5] com omissão de nutrientes, o P foi o nutriente que mais limitou o crescimento em altura e diâmetro do colo do Cedro Rosa (*Cedrella odorata* L.). Braga et al.[6] também obtiveram resultados semelhantes com *Acacia mangium* utilizando solução nutritiva.

As respostas da área foliar, massa seca foliar e acúmulo de P na planta foram diretamente proporcionais as doses de fósforo, especialmente para os dois últimos parâmetros. Também nesses casos, as maiores diferenças ocorreram em relação a dose zero de P. O Índice Relativo de Clorofila não apresentou diferenças entre os tratamentos.

Conclusões

Os resultados indicaram que o Cedro Rosa é uma planta responsiva à adubação fosfatada, sendo essa prática imprescindível para o sucesso do desenvolvimento inicial dessa espécie nativa.

Agradecimentos

Ao CNPq, pela bolsa de estudo concedida à aluna de iniciação científica Gabriela Galetti.

Aos alunos Ariana Guimarães, Fernanda Poles, Giulia Lembo Caterina, Maria Angélica S. de Toledo e Guilherme Dettmer Jacon, e aos funcionários do Departamento de Ciências do Solo da FCA UNESP/ Botucatu que ajudaram na execução desse projeto.

Referências

- [1] CARVALHO, E.R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: Embrapa Florestas, 640p., 1994.
- [2] FURTINI NETO, A.E.; RESENDE, A.V.; VALE, F.R.; SILVA, I.R. Liming effects on growth of native woody species from Brazilian savannah. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.34, n.5, p.829-837, 1999.
- [3] MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C. ; OLIVEIRA, S. A. 1997. Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações. 2 ed. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa de Potássio e Fósforo., 319p.
- [4] GRANT, C. A. *et al.*A importância do fósforo no desenvolvimento inicial da planta. *Informações Agronômicas*, n. 95, Piracicaba, Set. 2001, Acesso em 28 de jun de 2009. Disponível em: <[http://www.potafos.org/ppiweb/brazil.nsf/87cb8a98bf72572b8525693e0053ea70/d5fbc829a2f54298832569f8004695c5/\\$FILE/Page1-5-95.pdf](http://www.potafos.org/ppiweb/brazil.nsf/87cb8a98bf72572b8525693e0053ea70/d5fbc829a2f54298832569f8004695c5/$FILE/Page1-5-95.pdf)>
- [5] LOCATELLI, M. MACÊDO, R. S. VIEIRA, A. H. Avaliação de altura e diâmetro de mudas de cedro rosa (*Cedrella odorata* L.) submetidas à diferentes deficiências nutricionais. *Revista Brasileira de Biociência*, Porto Alegre, v.5, supl.2, p.645-647. Acesso em 26 de jun de 2009. Disponível e: <<http://www6.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/560/474>>
- [6] BRAGA, F. de A.; VALE, F. R.do, VENTORIM, N.; AUBERT, E. LOPES, G. de A. Exigências nutricionais de quatro espécies florestais. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 91, n. 1, p. 18-31, 1995.

Tabela 1. Resultados de altura, diâmetro, área foliar, massa seca foliar, índice relativo de clorofila e acúmulo de P no Cedro Rosa em função de doses crescentes de fósforo.

Doses de P	Altura	Diâmetro	Área foliar	Massa seca foliar	IRC	Acúmulo de P
mg dm ⁻³	Cm	mm	cm ²	g	Spad	mg planta ⁻¹
0	22,8	10,6	340	1,8	19	1,6
50	36,3	13,6	610	4,4	22	4,4
100	26,1	12,2	826	5,5	19	6,5
150	28,7	13,3	514	3,4	23	4,2
200	33,0	13,4	859	6,7	19	7,3
Regressão	n.s.	11,5+0,01x R ² =0,46*	441+1,9x R ² =0,47**	2,6+0,02x R ² =0,54**	n.s.	2,5+0,02x R ² =0,63**
Anava	n.s.	*	**	**	n.s.	**
C.V.	22	11	28	32	27	34

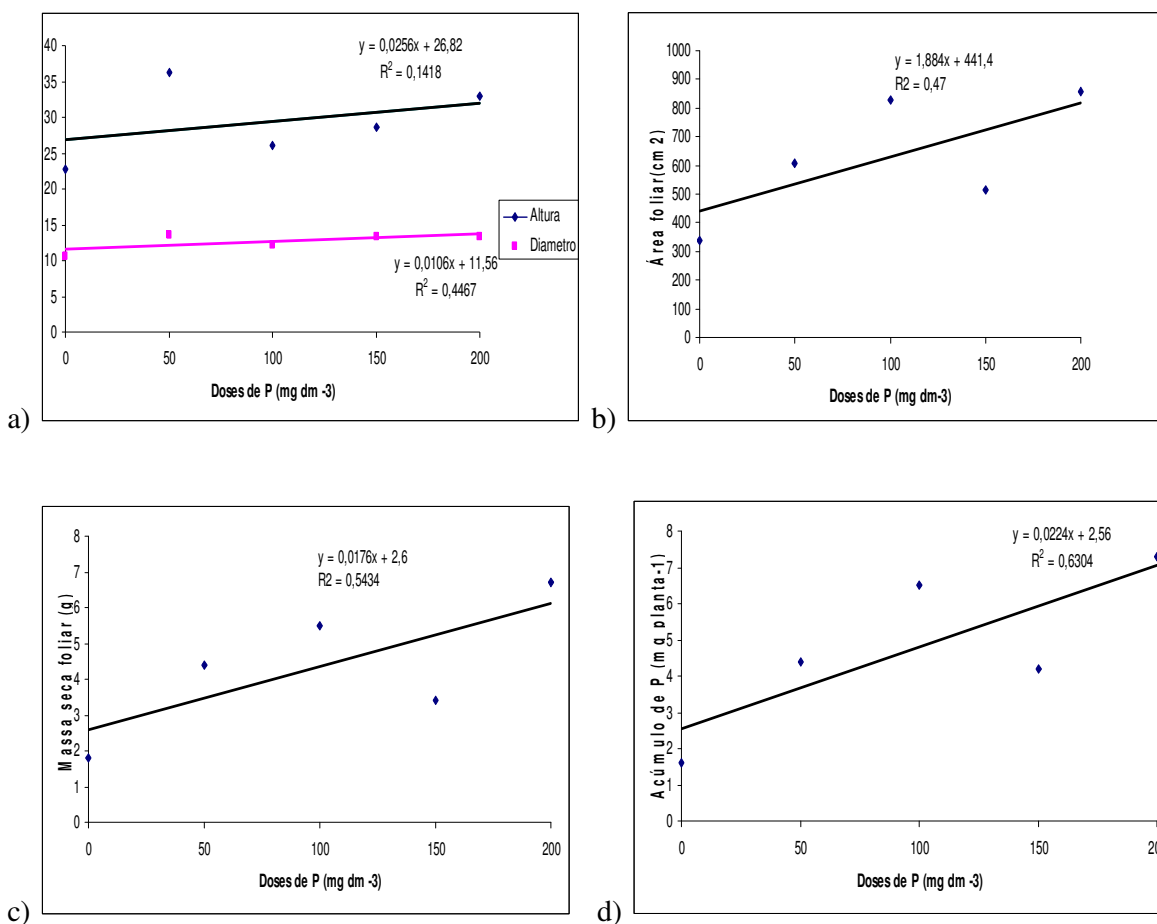


Figura 1. a) Altura e diâmetro, b) Área foliar (cm²), c) Massa seca foliar (g) e, d) Acúmulo de P (mg) em Cedro Rosa com 6 meses de idade submetidos a aplicação de doses crescentes de P.