

**Monitoramento do
Crescimento de Leguminosas
Arbóreas em Área de
Capoeira do Estado de
Roraima – 2005/2006.**

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Luis Carlos Guedes Pinto

Presidente

Sílvio Crestana

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Ernesto Paterniani

Hélio Tollini

Marcelo Barbosa Saintive

Membros

Diretoria–Executiva da Embrapa

Sílvio Crestana

Diretor-Presidente

José Geraldo Eugênio deFrança

Kepler Euclides Filho

Tatiana Deane de Abreu Sá

Diretores-Executivos

Embrapa Roraima

Antonio Carlos Centeno Cordeiro

Chefe Geral

Roberto Dantas de Medeiros

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Miguel Amador de Moura Neto

Chefe Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

**ISSN 0101 – 9805
Dezembro, 2006**

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 04

**Monitoramento do Crescimento de
Leguminosas Arbóreas em Área de
Capoeira do Estado de Roraima –
2005/2006.**

Jane Maria Franco de Oliveira
Dalton Roberto Schwengber

Boa Vista, RR
2006

Embrapa Roraima, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento,
Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Roraima

Rodovia BR-174, km 8 - Distrito Industrial

Cx. Postal 133 –CEP. 69.301-970

Boa Vista- Roraima-Brasil

Telefax: (95) 3626.7125

Home page: www.cpafr.embrapa.br

E-mail: sac@cpafr.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Roberto Dantas de Medeiros

Secretário-Executivo: Alberto Luiz Marsaro Júnior

Membros: Aloísio Alcântara Vilarinho

Gilvan Barbosa Ferreira

Kátia de Lima Nechet

Liane Marise Moreira Ferreira

Moisés Cordeiro Mourão de Oliveira Júnior

Normalização Bibliográfica: Maria José Borges Padilha

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo

1ª edição

1ª impressão (2006): 300

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Roraima

OLIVEIRA, Jane Maria Franco de.

Monitoramento do crescimento de leguminosas
arbóreas em área de capoeira do estado de
Roraima – 2005/2006. / Jane Maria Franco de
Oliveira e Dalton Roberto Schwengber. Boa Vista:
Embrapa Roraima, 2006.

14 p. - (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento/
Embrapa Roraima, ISSN 0101-9805; n.4).

1. Leguminosa arbórea. 2. Crescimento –
monitoramento. 3. Roraima. I. Título. II. Série.

CDD: 633.2098114

SUMÁRIO

Resumo.....	3
Abstract.....	4
Introdução.....	5
Material e Métodos.....	5
Resultados e Discussão.....	6
Conclusões.....	10
Referências Bibliográficas.....	10

Monitoramento do Crescimento de Leguminosas Arbóreas em Área de Capoeira do Estado de Roraima – 2005/2006.

Jane Maria Franco de Oliveira¹
Dalton Roberto Schwengber²

Resumo

Com objetivo de avaliar o crescimento de nove espécies arbóreas da família leguminosae em uma área de capoeira de Roraima, foi instalado experimento no Campo Experimental Serra da Prata, no município de Mucajaí, distante 62 km da capital Boa Vista. Os tratamentos foram constituídos por nove espécies e duas doses de adubação com P₂O₅ (0 e 20 kg ha⁻¹). Os fatores em estudo (espécies e adubação fosfatada) foram avaliados em delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema de parcela (espécies) subdividida (0 e 20 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e 3 repetições. A área total da unidade experimental da parcela foi de 144 m² (48 plantas) e da subparcela 72 m² (24 plantas). O plantio das mudas foi realizado em junho/2005, em covas de 30 cm x 30 cm x 30 cm e o espaçamento foi de 3 m x 1 m. As espécies avaliadas foram *Inga edulis*, *Inga* sp., *Gliricídia sepium*, *Acacia holosericea*, *Acacia auriculiformis*, *Clitoria racemosa*, *Centrolobium paraense*, *Leucaena* sp. e *Pithecelobium saman*. Os resultados para os primeiros doze meses de avaliação mostraram que a aplicação da adubação fosfatada afetou o crescimento, em altura, das espécies sendo *Gliricídia sepium*, *Acacia holosericea*, *Inga edulis* e *Pithecelobium saman* consideradas responsivas a esta aplicação. Considerando-se o fator espécie a *Gliricídia sepium* foi aquela que apresentou maior crescimento em altura.

Termos para indexação: Fósforo, área de capoeira, Amazônia.

¹ Qualificação profissional, grau acadêmico, endereço institucional completo e endereço de e-mail.

² Qualificação profissional, grau acadêmico, endereço institucional completo e endereço de e-mail.

Monitoring of Leguminous Trees Growth in Fallow Area of Roraima State – 2005/2006.

Abstract

With the objective of studying the growth of nine arboreous species of leguminosae botanical family, an experiment was conducted at the Experimental Station of Serra da Prata, located in Mucajaí, State Roraima, Brazil. Seedlings planting occurred in June 2005. The studying factors consisting of species (*Inga edulis*, *Inga* sp., *Gliricidia sepium*, *Acacia holosericea*, *Acacia auriculiformis*, *Clitoria racemosa*, *Centrolobium paraense*, *Leucaena leucocephala* and *Pithecelobium saman*) and phosphorus doses (0 and 20 kg_{ha}⁻¹). Results showed to first 12 months that phosphorus supply affected differentially species growth, and *Gliricidia sepium*, *Acacia holosericea*, *Inga edulis* and *Pithecelobium saman* were the most responsive to this factor. Regarding to species factor, *Gliricidia sepium* showed the highest plant height.

Index terms: Phosphorus, fallow, leguminous tree, Amazonia.

Introdução

A utilização de leguminosas em áreas de floresta alterada tem sua importância associada com a ativação de processos que conduzem à recuperação destas áreas. Um dos aspectos deste processo decorre do fato de que a maioria das leguminosas é capaz de nodular e fixar nitrogênio do ar. A ativação dessas áreas por meio do plantio destas espécies está associada com o rápido estabelecimento da cobertura do solo, oferta contínua de nitrogênio, aumento da população microbiana e elevada deposição de material orgânico de rápida decomposição. Estes fatores atuam como reguladores e ativadores dos recursos disponíveis de forma a permitir o desenvolvimento de espécies mais exigentes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento em altura de leguminosas arbóreas em área de capoeira em Roraima e a resposta destes materiais à aplicação de fósforo no primeiro ano de avaliação.

Material e Métodos

Este trabalho foi realizado no Campo Experimental Serra da Prata, localizado no município de Mucajaí, RR, em solo do tipo Argissolo Vermelho Amarelo. O local, a 2° 21' N e 60° 57' W, é representativo da área de mata do Estado de Roraima, distante 62 km de Boa Vista. O clima que caracteriza a região é do tipo Ami, com precipitação média anual de 2026 mm (Guimarães, 1990). O balanço hídrico que abrange o período de avaliação encontra-se na figura 1. As características iniciais do solo (0-20 cm) foram: pH em água, 5,4; 0,7 cmol_c dm⁻³ de Al; 0,06 cmol_c dm⁻³ de K; 4,73 cmol_c dm⁻³ de Ca; 0,69 cmol_c dm⁻³ de Mg; 5,07 cmol_c dm⁻³ de H+Al; 0,59 mg dm⁻³ de P; 247,4 g kg⁻¹ de argila; 25,8 g kg⁻¹ de silte e 726,6 g kg⁻¹ de areia. Foram avaliadas as seguintes leguminosas: Ingá comum (*Inga edulis*), Ingá (*Inga* sp.), Gliricídia (*Gliricidia sepium*), *Acacia holosericea*, *Acacia auriculiformis*, paliteira (*Clitoria racemosa*), pau rainha (*Centrolobium paraense*), leucena (*Leucaena leucocephala*) e saman (*Pithecelobium saman*). As mudas foram produzidas no viveiro da sede da Embrapa Roraima, em Boa Vista, RR. As sementes das espécies *Acacia auriculiformis* e *Acacia holosericea* foram submetidas a tratamento pré-germinativo conforme descrito em Smiderle et al., 2005. O plantio das mudas ocorreu em junho/2005, em covas de 30 cm x 30 cm x 30 cm no espaçamento de 3 m x 1 m. Os tratamentos foram constituídos por nove espécies e duas doses de adubação com P₂O₅ (0 e 20 kg ha⁻¹), na forma de superfosfato triplo, aplicado na cova por ocasião do plantio das mudas. Os fatores em estudo (espécies e adubação fosfatada)

foram avaliados em delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema de parcela subdividida em 3 repetições. A área total da unidade experimental da parcela foi de 144 m² (48 plantas) e da subparcela 72 m² (24 plantas). Foram consideradas na avaliação 12 plantas sendo 6 em cada subparcela, sendo monitorado o crescimento em altura total a cada 2 meses com o auxílio de uma régua graduada.

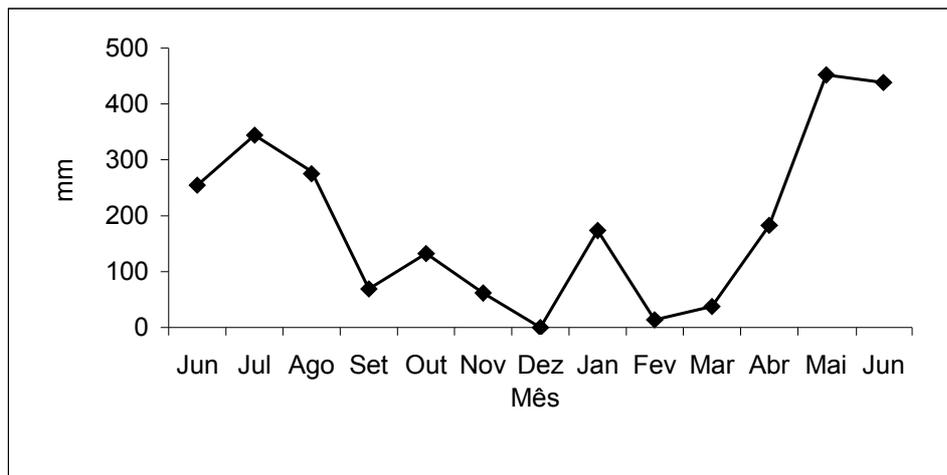


Fig. 1. Distribuição da precipitação pluvial no período de junho de 2005 a junho de 2006 no Campo Experimental Serra da Prata. Fonte: Embrapa Roraima.

Resultados e Discussões.

A análise dos resultados do primeiro ano de avaliação das espécies indicou que a aplicação do fósforo (20 kg ha⁻¹) proporcionou aumento na altura das plantas (Tabela 1). Nas condições tropicais o fósforo e o enxofre, depois do nitrogênio e da água, representam os elementos minerais mais restritivos ao desenvolvimento das plantas. Esta condição está associada ao processo de fixação do fósforo no solo, que altera a disponibilidade de compostos fosfatados necessários para o desenvolvimento das plantas. O efeito do processo de fixação é mais pronunciado nos solos muito intemperizados à semelhança dos argissolos e latossolos muito comuns nos trópicos (Sanchez, 1981; Szott et al., 1991).

Tabela 1. Efeito da aplicação de doses de P_2O_5 (0 e 20 kg ha⁻¹) na altura média de planta de leguminosas arbóreas, aos doze meses após o plantio das mudas, em um Argissolo Vermelho Amarelo de Roraima. Média de três repetições (1)

Tratamentos	Altura de planta, m
Com aplicação de P_2O_5	3,44 a
Sem aplicação de P_2O_5	2,91 b

(1) Médias seguidas de letras iguais, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Analisando-se o comportamento das espécies (Tabela 2), observa-se que os maiores valores para altura foram verificados para *Gliricidia sepium* (4,11 m), *Clitoria racemosa* (3,54 m), *Leucaena* sp. (3,42 m) e *Pithecelobium saman* (3,34 m), que mantiveram entre si um agrupamento estatístico diferenciado das demais espécies. Observa-se ainda um agrupamento intermediário das espécies *Acacia holosericea*, *Acacia auriculiformis* e *Inga edulis* e uma terceira situação, onde se agrupam as espécies *Centrolobium paraense* e *Inga* sp.

Tabela 2. Efeito dos tratamentos com e sem adubação fosfatada (0 e 20 kg ha⁻¹ de P²O⁵), no crescimento em altura de nove leguminosas arbóreas cultivadas em área de capoeira na região da Serra da Prata, Mucajaí, Roraima.

Espécies	Altura, m	
	Tratamentos	
	Com adubação	Sem adubação
<i>Gliricidia sepium</i>	4,61 a*	3,63 a
<i>Clitoria racemosa</i>	3,71 ab	3,36 ab
<i>Leucaena sp.</i>	3,49 ab	3,35 ab
<i>Pithecelobium saman</i>	4,26 ab	2,42 ab
<i>Acacia holosericea</i>	3,43 bc	3,03 abc
<i>Acacia auriculiformis</i>	3,26 bc	3,11 abc
<i>Inga edulis</i>	3,07 bc	2,47 bc
<i>Centrolobium paraense</i>	2,51 c	2,33 c
<i>Inga sp.</i>	1,26 d	1,45 d
CV (%)= 26,09		

- Médias seguidas de letras iguais, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey a 5%

Os resultados para a variação bimensal em altura das espécies (Figura 2), considerando-se o período de um ano, mostra que de uma forma geral as espécies mantiveram um comportamento padrão de crescimento em dimensões lineares. A análise do crescimento, baseada em dimensões lineares – como a altura – representa um indicativo para melhor entendimento das plantas como entidades biológicas, possibilitando a percepção de diferenças funcionais e estruturais entre os materiais estudados (Benincasa, 1988). As questões advindas desta análise permitem selecionar espécies que apresentem características funcionais mais apropriadas para o objetivo em questão. No caso específico deste trabalho, espera-se ao final de 2,5 anos avaliar a

produção de biomassa aérea e nutrientes para a seleção de espécies para plantio em áreas de capoeira. O resultado esperado é a redução do tempo de pousio dessas áreas pela deposição da biomassa das espécies, que em geral é abundante.

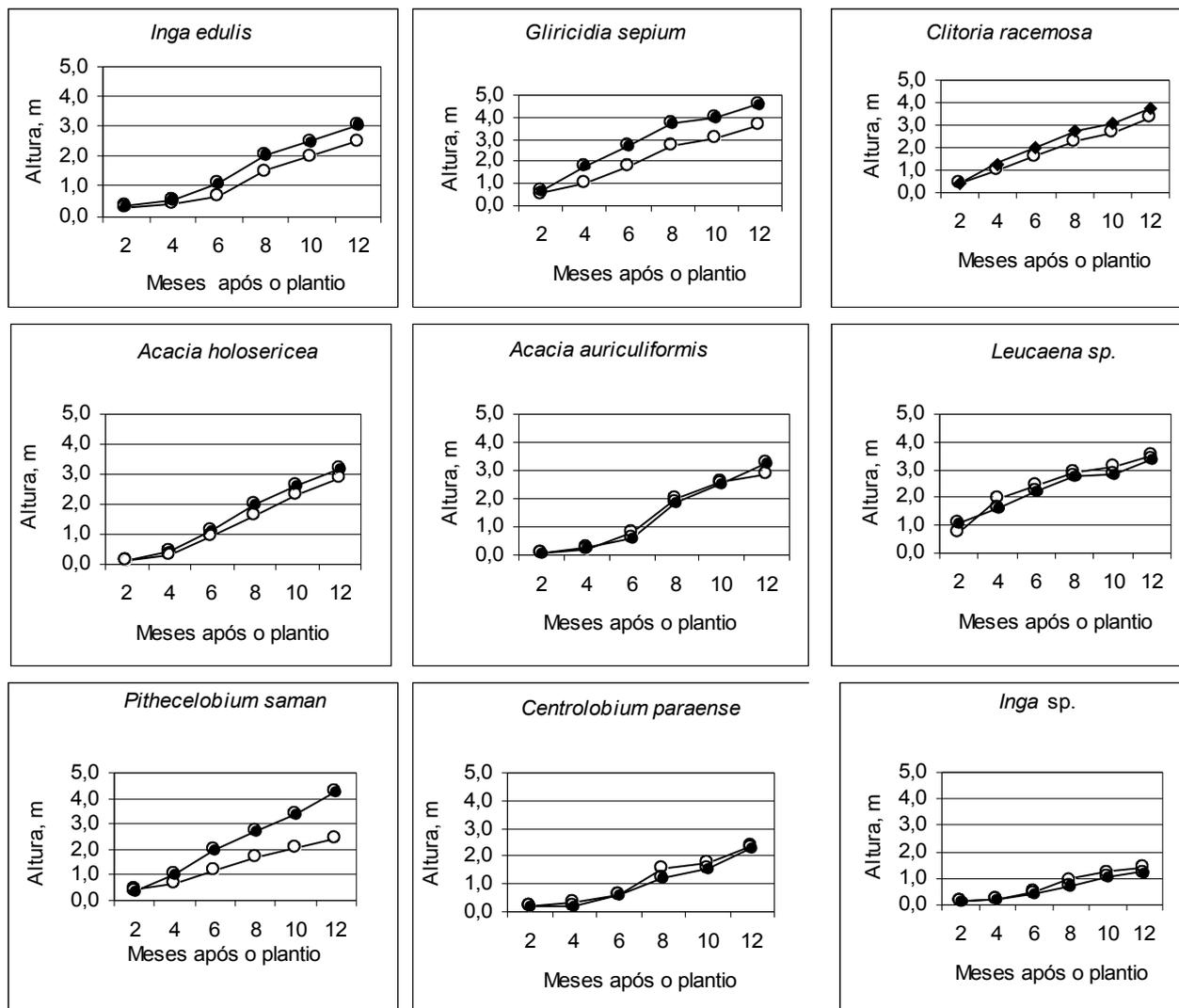


Fig. 2. Valores médios para o crescimento em altura de nove leguminosas arbóreas, abrangendo o período de doze meses, após o plantio das mudas. Onde: ○ – 0 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e ● aplicação de 20 kg ha⁻¹ de P₂O₅

Conclusões

1. Sem a aplicação de fósforo o maior crescimento em altura, aos 12 doze meses de idade, foi observado para a espécie *Gliricidia sepium* sendo que não foram observadas diferenças significativas em relação as espécies *Acacia holosericea*, *Inga edulis* e *Pithecelobium saman*;
2. Aos doze meses de idade as espécies *Gliricidia sepium*, *Acacia holosericea*, *Inga edulis* e *Pithecelobium saman* responderam de forma significativa à aplicação do fósforo (20 kg ha⁻¹) no crescimento em altura em relação às demais.

Referências Bibliográficas

- BENINCASA, M.M.P. Análise de crescimento de plantas. Jaboticabal: FUNEP, 1988. 43p.
- GUIMARÃES, Z.F. Modelo físico de sistema de produção de leite em Boa Vista: resultados zootécnicos e econômicos do período de julho de 1987 a junho de 1990. Boa Vista: Embrapa Uepae de Boa Vista, 1990. 28p. (Embrapa- Uepae de Boa Vista. Documentos, 01).
- SMIDERLE, O.J.; MOURÃO JUNIOR, M.; SOUSA, R. de C.P.de. Tratamentos pré-germinativos em sementes de acácia. Revista Brasileira de Sementes, Pelotas, v. 27, n. 1, p. 78-85, 2005.
- SÁNCHEZ, A.P. Suelos del trópico: características y manejo. San José: IICA, 1981. 660p.
- SZOTT, L.T.; FERNANDES, E.C.M.; SÁNCHEZ, P.A. Soil-plant interactions in agroforestry systems. Forest Ecology and Management, v.45, p.127-152, 1991.

Embrapa

Roraima

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO

