



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL

DE RIO BRANCO, AC

I SEMINÁRIO AGROPECUÁRIO DO ACRE

13 a 17 de junho de 1983

Rio Branco, AC

ANAIS

RIO BRANCO, AC

1983

EMBRAPA. UEPAE Rio Branco. Documentos, 4

Exemplares deste documento devem ser solicitados à EMBRAPA - UEPAE Rio Branco. Rua Sergipe, 216. Caixa Postal, 392. CEP 69.900. Rio Branco, AC.

ou

EMBRAPA

Departamento de Difusão de Tecnologia

Ed. Venâncio 2000 - 2º Subsolo

Caixa Postal 04.0315

CEP 70 333 Brasília, DF.

Embrapa	
Unidade:	A/Scale
Valor aquisiç.:	
Data aquisiç.:	
N.º N.º de Registro:	
Forn. de:	
N.º OCS:	
Origem:	Doacao
N.º Registro:	483/05

Seminário Agropecuário do Acre, 1, Rio Branco, AC, 1983.

Anais do I Seminário Agropecuário do Acre. Brasília, EMBRAPA-DDT, 1983.

516p. il. (EMBRAPA.UEPAE Rio Branco. Documentos, 4).

1. Agropecuária-Congressos-Brasil. 2. Agricultura-Congressos-Brasil. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco, AC. II. Título. III. Série.

CDD 630.6381

© EMBRAPA 1983

EFEITOS DE DIFERENTES FONTES E NÍVEIS DE FÓSFORO SOBRE A PRODUÇÃO DE MASSA SECA E NUTRIÇÃO MINERAL DE PUERÁRIA

Leônico Gonçalves Dutra¹
Josefino de Freitas Fialho²
Adroaldo Guimarães Rossetti³

INTRODUÇÃO

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), através do seu Centro de Pesquisas Pedológicas (CPP), Rio de Janeiro, RJ, fez uma classificação preliminar dos solos amazônicos, e neste trabalho verificou-se que a grande maioria desses solos é constituída por unidades de baixa fertilidade natural (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1975), dentre essas unidades, destaca-se o Latossolo Amarelo onde vem-se cultivando a seringueira, plantando-se, no meio desta, a puerária.

O plantio da puerária nessas condições visa dar ao solo um uso e manejo adequado às condições climáticas amazônicas de precipitação pluvial e temperatura elevada durante quase todo o ano, fenômenos estes que favorecem a uma intensa erosão e lixiviação de nutrientes, e são minimizados pela presença desta leguminosa.

¹Eng^o Agr^o, Ph.D., Pesquisador da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa Seringueira e Dendê (CNPDS). km 29 - AM - 10 Rodovia Manaus - Itacoatiara. Caixa Postal 319. CEP 69000 - Manaus, AM.

²Eng^o Agr^o, B.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPDS - Manaus, AM.

³Matemático, M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPDS - Manaus, AM.

A puerária demanda, além do tempo necessário para seu estabelecimento, condições adequadas de fertilidade do solo, dentre outras, para que esse tempo de estabelecimento seja menor possível. Para o estudo das condições de fertilidade de solos que influirão no estabelecimento e produção de leguminosas, alguns trabalhos já foram conduzidos, principalmente com solos de cerrado, solos estes algo diferente dos amazônicos (Margarida et al. 1970 e Aidar et al. 1970).

Nesses trabalhos, evidenciou-se principalmente, a resposta à aplicação de fósforo, dados os teores muito baixos deste nutriente, nos solos estudados, fato este que foi ratificado no trabalho da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1975). Por extrapolação do raciocínio, chegou-se à conclusão de que as respostas à aplicação do nutriente num solo de baixa fertilidade, como é o Latossolo Amarelo na Amazônia, deveria proporcionar respostas quase que idênticas.

Este trabalho foi conduzido, portanto, visando caracterizar as possíveis respostas de diferentes fontes do nutriente fósforo e qual ou quais os níveis mais adequados do nutriente a utilizar. Como os resultados obtidos ainda não foram totalmente trabalhados, apresentar-se-ão, a seguir, apenas resultados parciais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A procura de informações regionais que levantassem as dúvidas no tocante à nutrição mineral da puerária, (*Pueraria phaseoloides* Benth), quando plantada em solos de baixa fertilidade natural da Amazônia, fez com que se planejasse, instalasse e conduzisse este experimento. Previamente à sua instalação, coletou-se uma amostra de solo representativa da área e que apresentou os resultados da Tabela 1.

O experimento foi, então, instalado sobre um Latossolo Amarelo textura muito argilosa, existente na base física

do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPSPD) Manaus, AM; nesse local, existia, anteriormente, uma capoeira, com, aproximadamente, quatro anos de idade e que foi derrubada e enleirada mecanicamente; fez-se, então, a catação das raízes e procedeu-se a uma gradagem para melhor preparar e nivelar o terreno.

Empregaram-se, nesse experimento, três fontes do nutriente fósforo: o superfosfato simples, o superfosfato triplo e o hiperfosfato, cuja composição média consta da Tabela 2. Este nutriente, dados seus pequenos teores "disponíveis" na maioria dos solos amazônicos, apresenta potenciais de respostas as mais significativas dentre todas as respostas às aplicações de qualquer outro dos nutrientes das plantas.

Para cada uma dessas fontes, utilizaram-se quatro níveis do nutriente: 0,50, 100 e 150 kg de P_{205} /ha, sendo cada uma destas quantidades divididas em cinco aplicações iguais até atingir-se o total do tratamento; as aplicações destas fontes foram assim realizadas: a primeira, na cova de plantio; a segunda, em coroamento nesta mesma cova; e a terceira, quarta e quinta, a lanço por parcela, observando-se um intervalo médio de três meses entre aplicações; além disto, utilizou-se uma testemunha absoluta, que não recebeu fósforo algum.

O nitrogênio foi suprido às sementes utilizadas no plantio da metade do experimento, sob a forma de inoculação previamente ao plantio dessas sementes; além do nitrogênio e do fósforo, todos os macro e micro nutrientes foram supridos à puerária em quantidades adequadas para o desenvolvimento e produção da leguminosa.

O ensaio foi conduzido em condições de campo, num arranjo fatorial $(3 \times 4) \times 2 \times 3$, constituído de três fontes de fósforo, quatro níveis do nutriente, dos níveis de inoculação (com e sem) e três repetições distribuídas num delineamento de blocos ao acaso, perfazendo-se um total de 72 parcelas.

Em cada uma das parcelas plantou-se puerária no espaçamento de 1,0 m x 0,5 m; decorrido certo tempo, procedeu-se a uma série de amostragens do material vegetal, amostras estas divididas em três partes: caule, folha e cobertura morta, correspondente à área de 1,0 m², em local previamente sorteado no interior da parcela. O material vegetal era colocado em sacos de papel etiquetados, levados à estufa de circulação de ar forçado, secado a 70 ± 2°C, por 72 horas, ou até atingir peso constante; depois foi pesado, moído e mineralizado, para as determinações de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. Os resultados obtidos, tanto de massa seca quanto quanto das quantidades absorvidas dos nutrientes, foram analisados estatisticamente, conforme Gomes (1970).

Os resultados aqui a discutir serão apenas aqueles pertencentes à segunda e terceira amostragens. Durante o transcorrer da condução do experimento observou-se que as condições de distribuição pluvial obedeceram, de uma forma geral, ao comportamento médio já caracterizado (Fig. 1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostraram que o fósforo, também nos solos amazônicos, é um dos nutrientes que maior potencialidade apresenta no tocante a um possível aumento na produção de puerária. A análise de variância dos resultados obtidos em termos de produção de matéria seca e nutrientes absorvidos mostrou as melhores significâncias possível (Tabelas 3 a 8).

Observando-se os resultados obtidos da análise de variância dos dados obtidos para o caráter folha, verifica-se que os diferentes níveis de fósforo influíram significativamente nas características peso seco de folha e nas quantidades absorvidas de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio (Tabela 3), comportamento, este, também observado em

relação ao caule e cobertura morta, tanto na amostragem realizada aos 12 meses, quanto aos 16 meses após plantio (Tabelas 3 a 8).

Quando se observam as análises de variância dos resultados obtidos, para o caráter folha, verificou-se, ainda, que as diferentes fontes influenciaram significativamente na maioria destas características (Tabela 3); este fato pode ser observado também na produção de caule e cobertura morta, ainda aos doze meses (Tabelas 4 e 5).

Entretanto, na amostragem realizada aos 16 meses após o plantio (Tabelas 6, 7 e 8), constata-se que os efeitos das diferentes fontes, com raras exceções praticamente se igualaram; como a puerária é uma leguminosa perene, pode-se utilizar de qualquer uma das três fontes do nutriente, indiferentemente.

A presença ou ausência de inoculantes - o terceiro fator em estudo - mostrou significância para diversas características mensuradas no caráter folha (Tabela 3); mas não em relação à produção de caule e cobertura morta com dados obtidos aos doze meses após o plantio (Tabelas 4 e 5). Na amostragem realizada após os 16 meses de plantio, observa-se que a presença, ou não, da inoculação, não alterava qualquer uma das características mensuradas (Tabelas 6, 7 e 8).

As produções de folha, caule e cobertura morta, bem como as quantidades absorvidas dos diversos nutrientes, foram expressivas nos dois períodos de amostragens. A inoculação só mostrou-se importante no primeiro período de amostragem, isto significando que a estirpe natural foi capaz de inocular com eficiência a puerária, pelo menos nas condições em que se conduziu o experimento (Tabelas 9, 10, 11, 12, 13 e 14).

Os detalhes dos diferentes efeitos poderão ser observados nas várias Tabelas que compoem o presente trabalho.

CONCLUSÕES

Com base nas condições em que se conduziu o experimento, pode-se chegar às seguintes conclusões:

a) As fontes mais solúveis de fósforo mostraram-se mais eficientes que a menos solúvel, apenas nos estágios iniciais de desenvolvimento da puerária.

b) Os níveis de fósforo possibilitaram uma maior e mais intensa produção de puerária, facilitando, então, a cobertura do solo, diminuindo, conseqüentemente, a lixiviação de outros nutrientes.

c) A existência, ou não, de inoculação, tornou-se não significativa, com o correr do tempo, indicando uma possível eficiência das estirpes de *Rhizobium* no local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIDAR, H.; ALMEIDA, D.L. de & EIRA, P.A. da. Resposta de três leguminosas forrageiras tropicais à adubação em um solo com pH elevado, do Estado do Espírito Santo. In: REUNIÃO LATINO AMERICANA DE RHIZOBIUM, 5, Rio de Janeiro, RJ, 1970. Anais... s. ed., 1970. p-139-346.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA GROPECUÁRIA. Centro de Pesquisas Pedológicas, Rio de Janeiro, RJ. Mapa esquemático dos solos das Regiões Norte, Meio-Norte e Centro-Oeste do Brasil. Rio de Janeiro, 1975. 553p. (Boletim Técnico, 17).
- MARGARIDA, M. de C.; FRANÇA, G.E. de; BAHIA FILHO, A.F.C. & MOZZER, O.L. Ensaio exploratório de fertilização de seis leguminosas tropicais em um latossolo vermelho escuro, fase Cerrado. In: REUNIÃO LATINO AMERICANA DE RHIZOBIUM, 5, Rio de Janeiro, RJ, 1970. Anais...., s. ed. 1970. p. 109-20.

LITERATURA CONSULTADA

- GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. Piracicaba, USP/ESALQ, 1970. 466 p.
- VETTORI, L. Métodos de análise de solos. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1969. 24p. (Boletim Técnico, 7).

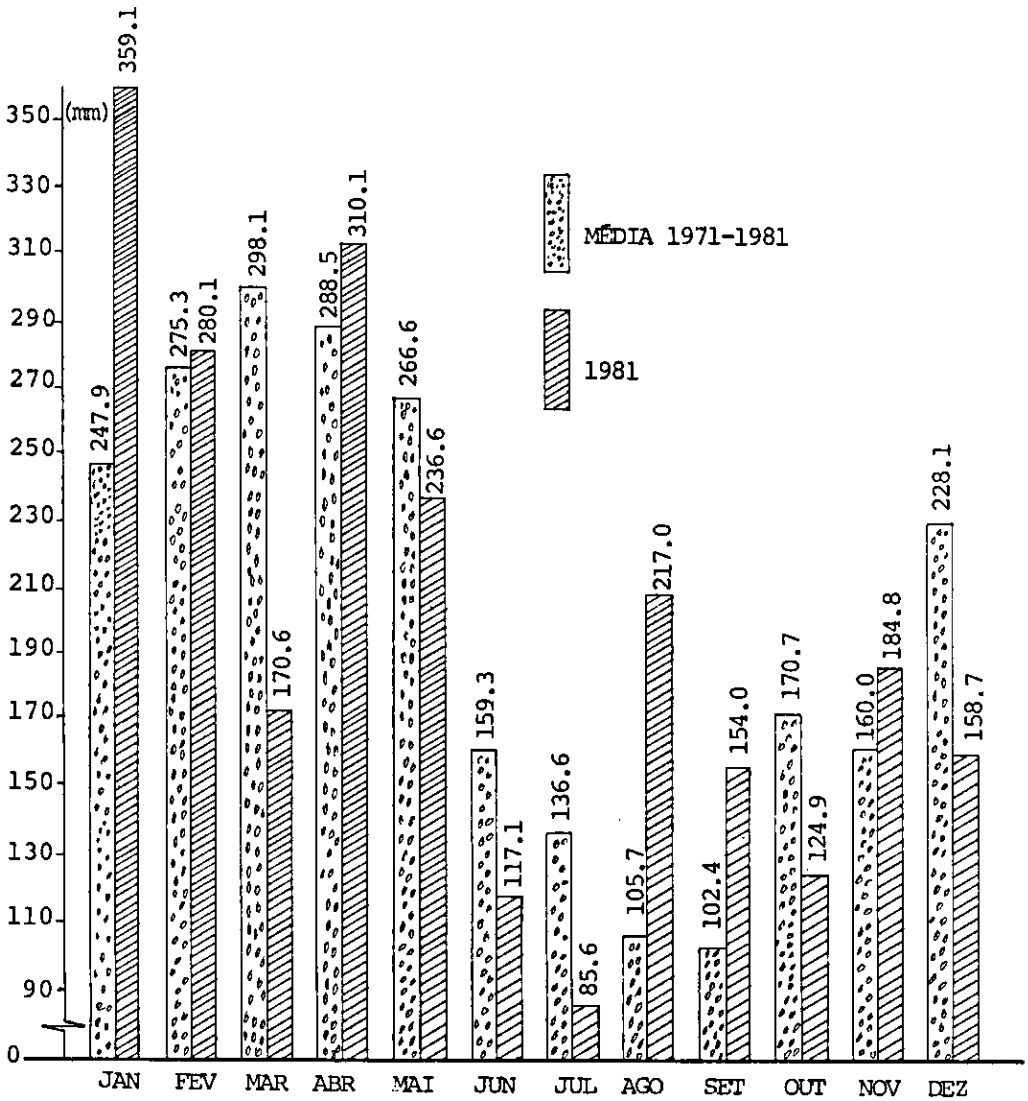


FIG. 1 - Precipitação pluvial (mm), nas proximidades em que se instalou o experimento. Fonte: Boletim Agrometeorológico - EMBRAPA-UEPAE-Ma-naus-AM.

TABELA 1. Resultados das análises químicas de amostras de solos da unidade Latossolo-Amarelo (média de três repetições) *

Características	Resultados
pH _{H2O}	4,7
P ppm	2,7
K ppm	5,3
Ca _{meq/100g}	0,25
Mg _{meq/100g}	0,85
Al _{meq/100g}	1,48
N %	0,202

*Análise realizada segundo Vettori (1969)

TABELA 2. Composição média de alguns adubos fosfatados

Fontes	P ₂ O ₅ Total	P ₂ O ₅ solúvel em água	Porcentagem de P ₂ O ₅						%	
			Solúvel em Citrato de Amônio	Solúvel em ácido cítrico a 2%			CaO	S		
			1:100	1:200	1:300					
Superfosfato simples	19-21	14-28	1-2	16-18	1:100	1:200	1:300	25-28-12		
Superfosfato triplo	42-46	38-40	3-4	40-44	19-20	23-24	40-42	14-16-1-2		
Hiperfosfato	30	-	6-7	12-14	19-20	23-24	40-42	-		

TABELA 3. Resumo das análises de variância dos dados de peso seco de folhas, bem como quantidades totais absorvidas dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. (Quadrados médios - Q.M.-apenas). Amostragem aos 12 meses após plantio.

Fontes de variação	G.L.	Peso seco	Nitrogênio total	Fósforo total	Potássio total	Cálcio total	Magnésio total
Repetições	2	-	-	-	-	-	-
Fontes	2	1175555.07**	1269.41**	3.91**	203.21*	n.s.	n.s.
Níveis	3	8054391.55**	6213.66*	12.74**	878.04**	78.45**	72.68**
Inoculações	1	1140729.51**	642.61*	n.s.	n.s.	76,48**	19.01*
Font.* Niv.	6	n.s.	367.70*	1.06*	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Inoc.	2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Nív.* Inoc.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font.*Niv*Inoc* 6	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Resíduo	46	-	-	-	-	-	-
T o t a l	71	-	-	-	-	-	-

G.L. - Grau de liberdade

** - Significativo no nível de 0,01 de probabilidade pelo teste de F

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

n.s. - Não-significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

TABELA 4. Resumo das análises de variância dos dados de peso seco de caule, bem como quantidades totais absorvidas dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. (Quadrados médios - Q.M.-apenas). Amostragem aos 12 meses após plantio.

Fontes de variação	G.L.	Peso seco	Nitrogênio total	Fósforo total	Potássio total	Cálcio total	Magnésio total
Repetições	2	-	-	-	-	-	-
Fontes	2	12159178.60**	1869.07**	6.19**	2324.80*	n.s.	31.26**
Níveis	3	33936971.86**	8198.55**	15.90**	4840.79**	374.37**	114.97**
Inoculação	1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Niv.	6	2121621.44	n.s.	1.31*	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Inoc.	2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Niv.* Inoc.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font*Niv*Inoc.	6	n.s.	40.81*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Resíduo	46	-	-	-	-	-	-
Total	71	-	-	-	-	-	-

G.L. - Graus de liberdade

** - Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade pelo teste de F

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

n.s. - Não-significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

TABELA 5. Resumo das análises de variância dos dados de peso seco de cobertura morta, bem como quantidades totais absorvidas dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio (Quadros médios - Q.M.-Apenas). Amostragem aos 12 meses após plantio.

Fontes de variação	G.L.	Peso seco	Nitrogênio total	Fósforo total	Potássio total	Cálcio total	Magnésio total
Repetições	2	-	-	-	-	-	-
Fontes	2	5657160.90**	1916.39**	1.93**	15.89**	140.46*	30.93*
Níveis	3	9561172.45**	2415.27**	3.54**	15.04**	455.81**	71.42**
Inoculações	1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	174.63*	n.s.
Font.* Niv.	6	1360181.99*	n.s.	1.02*	5.92*	n.s.	n.s.
Font.* Inoc.	2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Niv.* Inoc.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font*Niv*Inoc	6	n.s.	n.s.	0,64**	n.s.	n.s.	n.s.
Resíduo	46	-	-	-	-	-	-
T o t a l	71	-	-	-	-	-	-

G.L. - Graus de liberdade

** - Significativo ao nível 0,01 de probabilidade pelo teste de F

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

n.s. - Não-significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

TABELA 6. Resumo das análises de variância dos dados de peso seco de folhas, bem como quantidades totais absorvidas dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. (Quadrados médios - Q.M.-apenas). Amostragem aos 16 meses após plantio.

Fontes de variação	G.L.	Peso seco	Nitrogênio total	Fósforo total	Potássio total	Cálcio total	Magnésio total
Repetições	-	-	-	-	-	-	-
Fontes	2	n.s.	n.s.	3,74*	n.s.	n.s.	n.s.
Níveis	3	8030225,93**	10595,08**	22,39**	908,13**	201,75**	68,15**
Inoculações	1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	127,65**	n.s.
Font.* Niv.	6	32778,36*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Inoc.	2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Niv.* Inoc.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font*Niv*Inoc.	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Resíduo	46	-	-	-	-	-	-
T o t a l	71	-	-	-	-	-	-

G.L. - Graus de liberdade

** - Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade pelo teste de F

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

∞ - Não-significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

TABELA 7. Resumo das análises de variância dos dados de peso seco de caule, bem como quantidades totais absorvidas dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. (Quadrados médios - Q.M.-apenas). Amostragem aos 16 meses após plantio.

Fontes de variação	G.L.	Peso seco	Nitrogênio total	Fósforo total	Potássio total	Cálcio total	Magnésio total
Repetições	2	-	-	-	-	-	-
Fontes	2	n.s.	n.s.	7.19*	1208.48*	n.s.	n.s.
Níveis	3	58903966.09**	12332.18**	39.29**	4745.26**	1302.02**	197.25**
Inoculações	1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Niv.	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font* Inoc	2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Niv.* Inoc.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	339.13*	n.s.
Font*Niv*Inoc	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	1.40*
Resíduo	46	-	-	-	-	-	-
T o t a l	71	-	-	-	-	-	-

G.L. - Graus de liberdade

** - Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade pelo teste de F

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

n.s. - Não-significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

TABELA 8. Resumo das análises de variância dos dados de peso seco de cobertura morta, bem como quantidades totais absorvidas dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. (Quadrados médios - Q.M. - apenas). Amostragem aos 16 meses após plantio.

Fontes de variação	G.L.	Peso seco	Nitrogênio total	Fósforo total	Potássio total	Cálcio total	Magnésio total
Repetições	2	-	-	-	-	-	-
Fontes	2	13207658.68**	4767.79**	n.s.	206.17**	n.s.	n.s.
Níveis	3	39634313.89**	15368.61**	93.62**	416.96**	3613.37**	239.43**
Inoculações	1	n.s.	n.s.	20.20*	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Niv.	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font.* Inoc.	2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Niv.* Inoc.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Font*Niv*Inoc.	6	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Resíduo	46	-	-	-	-	-	-
T o t a l	71	-	-	-	-	-	-

G.L. - Graus de liberdade

** - Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade pelo teste de F

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

n.s. - Não significativo ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de F

TABELA 9. Produção de folhas de puerária e quantidades absorvidas de nutrientes localizados na folha aos 12 meses após plantio (kg/ha). Média de três repetições.

Tratamentos	Peso seco S/inoc. C/inoc.	Nitrogênio total		Fósforo total		Potássio total		Cálcio total		Magnésio total		
		S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	
Testemunha	157,87	668,53	8,07	17,97	0,23	0,57	2,27	4,63	1,40	2,57	1,27	1,93
Superf. sim ples	50	1580,37	1514,63	44,67	41,70	1,70	1,40	13,00	11,03	3,93	6,20	4,77
	100	1704,27	2106,43	47,80	63,17	1,63	2,43	18,67	17,00	5,47	9,57	4,80
	150	1769,47	2403,07	48,33	72,40	2,37	2,70	26,77	15,63	4,13	10,03	5,57
Superf. triplo	50	1876,70	2277,63	50,70	56,60	1,83	2,07	19,73	15,80	4,30	7,27	4,87
	100	1444,97	1865,60	42,47	54,80	1,97	2,00	17,87	14,13	6,47	6,73	4,70
	150	2251,23	2099,07	68,70	66,53	3,20	3,40	27,70	25,23	5,77	5,50	7,10
Hiperfosfato	50	1444,93	1337,20	40,77	35,10	1,33	1,10	13,03	10,57	4,07	5,70	4,53
	100	1625,60	1430,97	45,10	37,80	1,67	1,27	17,10	9,70	5,90	7,20	5,13
	150	1228,33	1380,17	34,37	36,80	1,47	1,27	13,80	10,03	2,57	5,63	3,63

TABELA 10. Produção de folhas de puerária e quantidades absorvidas de nutrientes localizadas no caule aos 12 meses após plantio (kg/ha). Média de três repetições.

Tratamentos	Peso seco S/inoc. C/inoc.	Nitrogênio total		Fósforo total		Potássio total		Cálcio total		Magnésio total		
		S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	S/inoc. C/inoc.	
Testemunha	406,77	1163,37	9,23	16,60	0,17	0,57	4,00	6,53	1,13	3,17	0,53	2,07
Superf. sim	50 3793,70	3153,47	70,30	57,97	2,67	1,63	36,27	19,07	6,90	14,40	6,13	6,93
plés	100 3852,70	3716,67	68,00	53,50	2,17	2,23	43,10	66,03	10,80	15,93	6,47	7,17
	150 4641,97	3961,60	61,70	47,47	3,13	2,67	56,20	57,00	13,47	8,47	7,10	6,60
Superf. triplo	50 3176,03	3009,47	41,20	41,17	1,60	1,37	40,27	20,03	8,67	11,00	5,33	5,77
	100 4778,03	3478,67	80,77	73,83	3,30	2,03	59,73	21,80	10,83	14,03	9,57	7,40
	150 5150,13	4589,80	80,43	55,67	3,57	2,97	54,80	29,33	13,90	21,07	7,17	8,17
Hiperfosfato	50 2208,33	1518,90	43,07	32,67	1,27	0,60	21,83	11,07	6,50	6,17	4,03	3,23
	100 2596,57	3023,00	48,63	40,17	1,30	1,60	27,53	18,40	6,23	14,63	5,57	6,47
	150 2338,63	2145,93	49,90	29,90	1,70	1,17	30,67	13,50	9,77	2,53	3,13	3,87

TABELA 11. Produção de folhas de puerária e quantidade absorvidas de nutrientes localizados na cobertura morta aos 12 meses após plantio (kg/ha). Média de três repetições.

Tratamentos	Peso seco	Nitrogênio total		Fósforo total		Potássio total		Cálcio total		Magnésio total			
		S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.		
Testemunha	155,30	250,03	1,83	3,33	0,10	0,12	1,37	0,44	0,65	1,42	0,14	0,21	
Superf. sim ples	50	1017,20	1830,23	20,30	35,73	0,50	1,10	0,80	3,33	7,20	10,47	2,10	2,70
	100	1143,53	1687,43	21,83	21,80	0,57	0,73	1,90	2,87	4,97	10,47	1,27	2,97
	150	2329,07	2550,97	32,70	35,70	1,33	1,03	3,50	3,67	11,03	19,73	3,97	6,00
Superf. triplo	50	1475,53	1224,30	24,10	23,03	0,53	0,40	1,20	2,27	6,93	4,47	1,90	1,80
	100	1889,63	1228,37	38,60	17,00	1,10	0,60	1,87	1,87	7,80	10,23	3,37	4,13
	150	2063,83	3528,60	38,60	53,13	1,27	2,83	4,70	5,30	12,70	20,33	4,37	12,23
Hiperfosfato	50	422,53	754,97	5,73	10,53	0,30	0,42	0,67	1,20	1,37	4,43	0,63	0,93
	100	1210,57	543,67	13,67	6,63	0,60	0,30	1,80	0,37	4,83	3,27	1,87	0,70
	150	843,17	531,67	11,40	11,67	0,47	0,20	0,63	0,73	3,63	12,13	0,93	2,17

TABELA 12. Produção de folhas de puerária e quantidades absorvidas de nutrientes localizados nas folhas aos 16 meses após plantio (kg/ha). Média de três repetições.

Tratamentos	Peso seco S/inoc. C/inoc. S/inoc. C/inoc.	Nitrogênio total		Fósforo total		Potássio total		Cálcio total		Magnésio total			
		S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.		
Testemunha	326,67	808,33	10,61	19,24	0,30	0,75	3,82	7,93	1,62	4,94	0,97	1,51	
Superf. sim ples	50	1463,33	2180,00	45,28	65,41	1,82	2,61	17,98	20,94	7,84	15,34	4,45	5,79
	100	1851,67	2413,33	62,82	85,38	2,60	4,20	22,28	27,81	8,68	12,96	5,94	6,05
	150	1850,00	2026,67	66,06	67,75	2,94	3,39	20,91	15,44	9,74	11,37	5,90	4,08
Superf. triplo	50	1703,33	1743,33	56,67	52,30	1,93	2,00	16,40	17,62	8,64	7,93	4,82	4,65
	100	2216,67	1896,67	65,00	68,02	2,97	3,35	22,87	22,17	10,23	13,29	5,79	5,73
Hiperfosfato	150	1876,67	2156,67	76,30	72,68	3,21	3,56	23,12	20,68	9,11	14,05	5,88	5,53
	50	1896,67	1348,33	51,79	40,74	2,02	1,38	19,32	13,45	6,73	6,85	4,57	3,21
	100	2003,33	1736,67	59,49	54,15	2,20	1,88	20,86	16,13	9,78	9,55	4,78	4,38
150	1818,33	1673,33	61,53	56,51	2,77	1,59	23,09	11,82	6,45	7,89	5,38	4,25	

TABELA 13. Produção de folhas de puerária e quantidades absorvidas de nutrientes localizados no caule aos 16 meses após plantio (kg/ha). Média de três repetições.

Tratamento	Peso seco	Nitrogênio total		Fósforo total		Potássio total		Cálcio total		Magnésio total			
		S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.		
Testemunha	616,67	1770,00	13,17	31,08	0,34	1,11	6,83	13,27	4,05	13,84	1,03	2,72	
Superfosfato simples	50	4726,67	4840,00	68,16	64,42	2,21	3,02	48,13	39,89	24,07	24,43	8,48	8,39
	100	6103,33	5363,33	89,12	91,99	3,09	4,37	59,80	39,76	28,60	18,02	9,31	7,95
	150	5603,33	4916,67	78,00	72,45	3,51	4,59	48,08	30,04	36,60	28,40	9,55	9,83
Superf. triplo	50	5020,00	4433,33	72,86	65,24	2,61	2,89	44,30	28,40	26,33	18,91	8,63	8,09
	100	4426,67	4236,67	99,69	67,95	4,51	3,52	57,56	45,87	38,20	27,27	9,85	8,65
	150	7003,33	4533,33	106,00	65,75	5,96	4,38	67,02	52,21	41,09	21,49	11,68	10,41
Hiperfosfato	50	3515,00	3355,00	49,58	54,02	1,43	2,15	25,15	28,57	20,65	17,42	4,23	5,81
	100	4130,00	4966,67	63,99	67,81	2,26	3,55	27,94	38,30	23,32	23,59	5,66	8,13
	150	4258,33	4136,67	63,44	61,25	2,56	3,28	26,33	39,34	19,11	17,51	6,43	8,02

TABELA 14. Produção de folhas de puerária e quantidades absorvidas de nutrientes localizados na cobertura morta aos 16 meses após plantio (kg/ha). Média de três repetições.

Tratamentos	Peso seco		Nitrogênio total		Fósforo total		Potássio total		Cálcio total		Magnésio total	
	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.	S/inoc.	C/inoc.
Testemunha	410,00	1090,00	6,71	18,47	0,19	0,53	0,77	2,10	2,55	10,30	0,50	1,55
Superf. simples	50	3333,33	4086,67	58,39	1,36	3,10	7,22	10,37	30,38	47,43	4,15	7,25
	100	4998,33	4151,67	78,48	2,73	4,21	13,33	15,28	39,50	40,73	9,01	14,66
	150	4461,67	3670,00	86,25	3,90	4,23	12,94	9,53	42,12	29,29	9,78	6,17
Superf. triplo	50	3540,00	2746,67	58,98	1,60	2,06	6,39	7,60	26,40	25,79	7,24	8,58
	100	4405,00	4403,33	80,59	2,99	4,17	15,79	12,86	31,75	48,51	6,97	11,50
	150	4523,33	5536,67	86,90	104,90	3,59	6,42	13,43	19,70	47,18	44,52	8,48
Hiperfosfato	50	2030,00	2366,67	32,88	43,14	1,20	3,52	2,79	4,33	18,01	27,17	3,91
	100	1410,00	2496,67	44,11	41,88	3,69	6,10	7,03	5,22	28,51	25,36	4,21
	150	3545,00	2808,33	60,03	51,38	8,36	7,32	9,37	3,33	24,45	33,86	8,10