



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 52 fev./84 - p.1-7

TEORES DE FÓSFORO E POTÁSSIO DO CAPIM QUICUIO-DA-AMAZÔNIA (*Brachiaria humidicola*)

Ari Pinheiro Camarão¹

Areolino de Oliveira Matos¹

Heriberto Antonio Marques Batista¹

O nível de produção animal em pastejo é basicamente determinado através do consumo diário de energia líquida. O aumento do consumo e a performance animal só podem ser esperados quando a dieta contém suficientemente proteína, minerais e vitaminas. A deficiência de vitaminas são raras em animais pastejando, portanto, a avaliação do valor nutritivo das pastagens vai depender da energia, proteína e minerais (Minson et al. 1976).

O fósforo é o segundo mais importante mineral encontrado no corpo animal, ele participa em várias reações do organismo que estão relacionadas com o desprendimento de energia proveniente de gorduras e carboidratos consumidos (Sousa 1981). É difícil pensar num fenômeno na vida da planta em que o fósforo não participe direta ou indiretamente, como por exemplo ele faz parte do primeiro composto estável da fotossíntese, participa da síntese de proteínas e amido, no metabolismo de gordura e na absorção iônica (Malva volta 1976). Para as gramíneas, é o elemento mais importante de pois do nitrogênio. Tem grande influência no perfilhamento e crescimento das raízes, sendo um dos fatores limitantes das mesmas quando está em deficiência (Werner 1979).



O potássio é um mineral absolutamente essencial à vida. Seu conteúdo no organismo animal é superado apenas pelo cálcio e fósforo. A sua deficiência provoca a diminuição no consumo de alimentos e em animais jovens causa crescimento retardado e morte em poucos dias (Sousa 1981 e Gomide 1968). O potássio na planta é importante como ativador de enzimas que participam no desdobramento de açúcares e aquelas responsáveis pela síntese do amido e das proteínas (Malavolta 1976). Sua deficiência pode causar diminuição no teor de proteínas das gramíneas, além destas apresentarem colmos finos, raquíuticos e pouco resistentes (Werner 1979).

O objetivo deste experimento foi determinar os teores de fósforo (P) e potássio (K) no capim quicuío-da-amazônia (*Bracharia humidicola*), em quatro épocas do ano (época I: agosto a outubro; época II: novembro a janeiro; época III: fevereiro a abril e época IV: maio a julho) e quatro idades de corte (35, 65, 95, e 125 dias).

O experimento foi conduzido no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (EMBRAPA-CPATU), em Belém-PA, em pastagem já estabelecida de quicuío-da-amazônia, que vinha sendo utilizada como fonte de forragem verde, cortada mecanicamente por três anos, sem qualquer fertilização. Em 31/07/81 foi realizado o corte de uniformização na área experimental e adubada com 50 kg de N, P_2O_5 e K_2O . Os cortes se sucederam até 10/09/82. Foram utilizados canteiros de 4 m x 5 m, com quatro repetições. Os cortes foram efetuados manualmente, a altura de 15 cm do solo, eliminando-se um metro de bordadura, ficando cada canteiro com área útil de 6 m².

Após os cortes e pesagens, foram coletadas amostras de forragem verde (excluindo material morto), para determinação dos teores de P e K, segundo métodos descritos por Dantas & Matos (1981).

O delineamento experimental foi o de parcelas subdivididas em blocos ao acaso.

A Tabela 1 apresenta os teores de P, os quais estão ilustrados na Fig. 1. Observa-se que estes teores foram influenciados pela época, enquanto que as diferenças entre idades de corte não foram significativas ($P > 0,05$). O aumento dos teores de P a par

tir da época I para a IV foi descrito pela equação $Y=0,14 + 0,041^{**}X$, $r^2 = 0,74^{**}$ $P < 0,01$ onde Y = teor de P e X = época do ano.

TABELA 1. Teores de fósforo no capim quicuío-da-amazônia em Belém-PA.

Idade de corte dia	Época				Média
	I	II	III	IV	
	%				
35	0,20	0,23	0,33	0,30	0,26 ^a
65	0,19	0,27	0,31	0,29	0,26 ^a
95	0,16	0,20	0,27	0,30	0,23 ^a
125	0,17	0,20	0,23	0,30	0,22 ^a
Média	0,18 ^B	0,22 ^B	0,28 ^A	0,30 ^A	

As médias na vertical seguidas da mesma letra minúscula, não diferem entre si ($P > 0,05$).

As médias na horizontal, seguidas da mesma letra maiúscula, não diferem entre si ($P > 0,05$).

Os maiores teores de P observados nas épocas III e IV (período mais chuvoso), em relação às épocas I e II (período menos chuvoso), é provavelmente devido a maturidade da gramínea e a translocação de P da parte aérea da planta para as raízes. Este elemento é extremamente móvel na planta, translocando-se dos órgãos mais velhos para os novos (Gomide 1976). Este fato não ficou bem definido quanto a idade de corte, isto é, o decréscimo dos teores de P com o aumento da idade de corte foi mínimo.

Segundo Martinez & Haag (1980), o nível crítico interno de P para *Brachiaria humidicola* é de 0,26% teor este só atingido nas épocas III e IV. O National Research Council (1976) recomenda 0,18 e 0,28% de P na dieta de vacas secas e em lactação, respectivamente. Como se observa, os teores de P em todas as idades e épocas apresentaram níveis adequados para vacas não lactantes, mas foram insuficientes para atender as exigências de vacas em lactação, em todas as idades e nas épocas I e II.

A Tabela 2 apresenta os teores de K e são ilustrados na

Fig. 1. A idade de corte influenciou negativamente diminuindo os teores de K. Este fato foi expresso pela equação $Y = 1,44 - 0,006 * X$, $r^2 = 0,64$ * $P < 0,05$, onde Y = teor de K e X = idade (dias). A época também influenciou os teores de K diminuindo da época I para IV.

TABELA 2. Teores de potássio no capim quicuío-da-amazônia em Belém-PA.

Idade de corte	Época				Média
	I	II	III	IV	
— dia —	%				
35	1,52	1,12	1,11	1,13	1,22 ^a
65	1,20	1,24	0,77	0,77	0,99 ^b
95	0,95	0,83	0,66	0,60	0,76 ^c
125	0,79	0,62	0,54	0,54	0,62 ^c
Média	1,11 ^A	0,95 ^B	0,77 ^C	0,76 ^C	

As médias na vertical seguidas da mesma letra minúscula, não diferem entre si ($P > 0,05$).

As médias na horizontal seguidas da mesma letra maiúscula, não diferem entre si ($P > 0,05$).

A diminuição dos teores de K com o aumento da idade é causada pelo efeito da diluição do mineral na matéria seca vegetal (Gomide 1976). Segundo Salinas & Gualdrón (1982), o nível crítico interno de K para a *Brachiaria humidicola* é de 0,74%. O National Research Council (1976) recomenda de 0,6 a 0,8% de K na dieta de vacas secas e em lactação, respectivamente. Neste trabalho, os teores de K só foram deficientes aos 125 dias, nas épocas III e IV.

COMUNICADO TECNICO

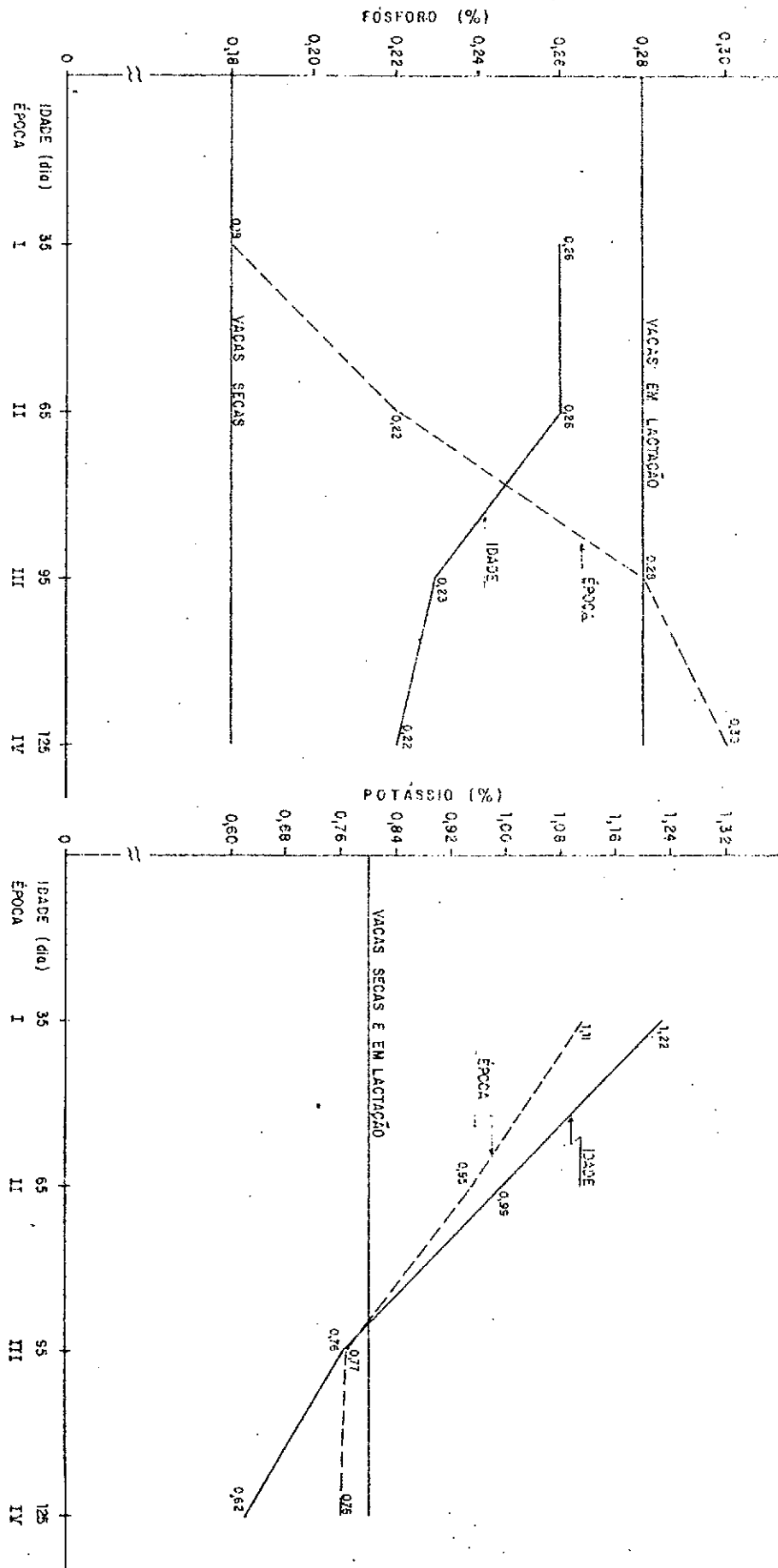


FIG. 1 - Teores de fósforo (P) e potássio (K) do leite quicino-da-amação.

ÉPOCA: I - AGOSTO a OUTUBRO; II - NOVEMBRO a JANEIRO; III - FEVEREIRO a ABRIL; IV - MAIO a JULHO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DANTAS, M. & MATOS, A. de O. Estudos fito-ecológicos do trópico úmido brasileiro III. Conteúdo de nutrientes em cinzas de floresta e capoeira, Capitão-Poço-PA. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 23p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 24).
- GOMIDE, J.A. Composição mineral de gramíneas e leguminosas forrageiras tropicais. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE PESQUISA EM NUTRIÇÃO MINERAL DE RUMINANTES EM PASTAGENS, Belo Horizonte, 1976. Anais. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1976. p.20.
- GOMIDE, J.A. Nutritive evaluation of six tropical grasses grown in Central Brazil. s.l., Purdue University, 1968, 156p. Tese doutorado.
- MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola, nutrição de plantas e fertilidade do solo. São Paulo, Agronômica Ceres, 1976. 528p.
- MARTINEZ, H.E.P.; HAAG, H.P. Níveis críticos de fósforo em *Brachiaria decumbens* (Stapf) Prain, *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schwerckt, *Digitaria decumbens* Stent, *Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf, *Melinis minutiflora* Pal de Beauv, *Panicum maximum* Jacq e *Pennisetum purpureum* Schum. An. Esc. Sup. Agric. Luiz de Queiroz, Piracicaba. 37(2):913-77, 1980.
- MINSON, D.J.; STOBBS, T.H.; HEGARTY, M.P. & PLAYNE, M.J. Measuring the nutritive value of pasture plants. In: SHAW, N.H. & BRYAN, W.W. Tropical pasture research, principles and methods. London, Commonwealth Agricultural Bureaux, 1976.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Subcommittee on beef Cattle Nutrition, Washington. Nutrient requirements of beef cattle. 5. ed. Washington, National Academy of Sciences, 1976. 56p.
- SALINAS, J.G. & GUALDRÓN, R. Adaptacion y requerimientos de fertilización de *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweickert la altillanura plana de los llanos Orientales de Colombia. Cali, CIAT, 1982, 21p.
- SOUSA, J.C. de. Aspectos de suplementação mineral de bovinos de corte. Brasília, EMBRAPA-DID, 1981. 50p. (EMBRAPA-CNPGC. Circu

lar Técnica, 5).

WERNER, J.C. Adubação de gramíneas forrageiras de clima tropical.
Piracicaba, ESALQ, 1979. 27p.

EMBRAPA

A
N
O

10

1973
1983

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO



EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO TROPICO UMIDO

TRAVESSA DR. ENEAS PINHEIRO, S/Nº

Fones: 226-6622, 226-1741 e 226-1941

Cx. Postal 48 - 66000 - Belém-Pará

CEP

--	--	--	--	--