



# A PRODUÇÃO ANIMAL E O FOCO NO AGRONEGÓCIO

42ª Reunião Anual da SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECIA

25 a 28 de Julho de 2005 - Goiânia, Goiás

[Voltar](#)

## REAVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE ONZE LINHAGENS PURAS DE GUANDU FORRAGEIRO ("CAJANUS CAJAN" (L.) MILLSP)

RODOLFO GODOY <sup>1</sup>, FRANCISCO DUARTE FERNANDES <sup>2</sup>, LUIZ ALBERTO ROCHA BATISTA <sup>1</sup>, PATRÍCIA MENEZES SANTOS <sup>1</sup>, RENATO FERNANDO AMABILE <sup>2</sup> E ALLAN KARDEC BRAGA RAMOS <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste – Caixa Postal 339 – 13560-970 – São Carlos, SP. E-mails: godoy@cppse.embrapa.br, lbatista@cppse.embrapa.br, e patricia@cppse.embrapa.br

<sup>2</sup> Pesquisadores da Embrapa Cerrados - BR 020 Km 18 - 73310-970 - Planaltina, DF . E-mail: duarte@cpac.embrapa.br, amabilie@cpac.embrapa.br, allan@cpac.embrapa.br

**RESUMO** Em trabalhos anteriores, acessos de guandu foram selecionados por diversas características forrageiras. Desses acessos foram obtidas linhagens puras que vêm sendo reavaliadas à medida que se obtém quantidades suficientes de sementes. O presente trabalho trata da reavaliação agronômica de onze dessas linhagens, em experimentos conduzidos em São Carlos, SP e em Planaltina, DF, ambos instalados em dezembro de 2002. Em São Carlos foram efetuados cinco cortes e determinadas as produções de matéria seca total e de folhas e os respectivos teores de proteína bruta nas folhas, enquanto que no segundo experimento, foram efetuados apenas três cortes, e as mesmas determinações. Nenhum dos genótipos testados superou as melhores testemunhas, não tendo portanto confirmado suas qualidades. Em São Carlos, houve pequeno destaque para a linhagem g109-99 e em Planaltina para a linhagem g19m-95, que deverão passar por nova avaliação, com outras linhagens ainda não reavaliadas.

**PALAVRAS-CHAVE** leguminosa forrageira, seleção, melhoramento

AGRONOMIC REEVALUATION OF ELEVEN FORAGE PIGEON-PEA ("CAJANUS CAJAN" (L.) MILLSP PURE LINES

**ABSTRACT** In previous works, pigeon-pea accessions were selected for various forage characters. Pure lines were obtained from those accessions which are being reevaluated once enough seed quantity are obtained. This work deals with the agronomic reevaluation of eleven pure lines in trials performed in São Carlos, SP and Planaltina, DF, both planted in December 2003. In São Carlos five harvests were performed. Total and leaf dry matter yields and leaf crude protein content were determined. In Planaltina, in three harvests the same determinations were performed. No pure line confirmed to have the qualities they were selected for, with a slight highlight in São Carlos and Planaltina for the lines g109-99 and g19m-95, respectively, which should be evaluated again, together with other pure lines which were not reevaluated yet.

**KEYWORDS** leguminous forage crop, selection, breeding

## INTRODUÇÃO

Nas regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, uma das principais estratégias para aumento da eficiência dos sistemas de produção de carne e leite é a utilização de plantas forrageiras adequadas aos solos de baixa fertilidade e à longa estação seca. Por suas características, destaca-se o guandu, considerado por Werner (1979) e Wutke (1987) como excelente opção como planta forrageira. Suas atuais cultivares comerciais, porém, possuem algumas limitações que, restringem sua adoção. Com o objetivo principal de desenvolver novas cultivares de guandu, Godoy et al. (1994) e Godoy et al. (1997) relataram a avaliação agrônômica de duas coleções de germoplasma, que resultaram na seleção de 40 acessos com uma ou mais das seguintes características favoráveis: produção de matéria seca total e de folhas, altura de plantas, teores de tanino e nitrogênio. Esses acessos passaram por um número variável de ciclos de autofecundação e seleção em casa de vegetação até que as características morfológicas do material fossem estáveis e iguais às predominantes nos acessos originais, para obtenção de linhagens puras. O presente trabalho relata as produções de matéria seca e o valor nutritivo da forragem, expressa pelos teores de proteína bruta e taninos, registrados por onze dessas linhagens puras, quando avaliadas na Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos, SP e na Embrapa Cerrados, em Planaltina, DF.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram testadas onze linhagens puras obtidas de acessos que haviam sido selecionados por Godoy et al. (1994) e Godoy et al. (1997) pelos seguintes critérios: produtividade de matéria seca total: g8-95, g19m-95, g40-95, g142-95 e g149-99; produtividade de matéria seca de folhas: g109-99 e g137-99; altos teores de proteína bruta: g40-95 e g108-99; baixos teores de taninos: g40-95, g57-95, g137-99 e g138-99; baixas estaturas de plantas: g40-95; boa retenção de folhas no inverno: g57-95. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias confrontadas em cada caso, com a melhor das três testemunhas utilizadas, cultivares Caqui, Fava Larga e Anão, pelo teste de Dunnett. As parcelas eram constituídas por cinco linhas de 5 m de comprimento, com espaçamento entre linhas de 0,5 m e entre plantas de 0,25 m. Em São Carlos, o experimento foi instalado em 20 de dezembro de 2002 e foram efetuados cinco cortes a 0,40 m de altura, em 13 de março e 9 de outubro de 2003, 30 de janeiro, 25 de maio e 13 de outubro de 2004. Nessas ocasiões foram determinadas a estatura média de plantas, a produção de matéria seca total e das folhas e os teores de proteína bruta e taninos. Em Planaltina, foi instalado em 27 de dezembro de 2002, tendo sido efetuados três cortes, também a 0,40 m de altura, em 25 de abril e 23 de setembro de 2003 e em 29 de abril de 2004, ocasiões em que foram avaliadas as produções de matéria seca total e da fração folhas, bem como os respectivos teores de proteína bruta. O menor número de cortes em Planaltina deveu-se às condições de crescimento menos favoráveis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os principais resultados obtidos em São Carlos são mostrados na Tabela 1. Nos dois primeiros cortes, nenhuma linhagem teve estatura média de plantas estatisticamente inferior que a menor testemunha, cv. Anão (120 e 46 cm, respectivamente), contrariando os dados obtidos por Godoy et al. (1994), que apontavam ter o acesso que originou a linhagem g40-95, plantas de baixa estatura. A partir do terceiro corte, provavelmente os dados de estatura de plantas refletem mais vigor de rebrota que propriamente o caráter procurado, da linhagem apresentar plantas arbustivas e não arbóreas. As médias de produção de matéria seca total e de folhas são mostradas na Tabela 1. Para produção

de matéria seca total, no primeiro corte, entre as linhagens selecionadas por este critério, g149-99 e g19m-95 superaram numericamente a cv. Fava Larga, que também foi superada numericamente por g186-99, g138-99 e g149-99. Estatisticamente, porém, nenhuma linhagem superou a melhor cultivar em nenhuma ocasião. No segundo corte, apenas g109-99 superou numericamente a melhor testemunha, cv. Caqui e no terceiro corte, numericamente, g109-99 e g138-99 superaram a melhor testemunha em 6% e 0,1%, respectivamente. No quarto e quinto cortes, só foram consideradas parcelas em cuja área útil havia mais de dez plantas, pois no geral o número de plantas por parcela era pequeno. A cultivar Fava Larga foi o pior material e as linhagens g19m-95 e g57-95 apresentaram produções ainda superiores à 1000 kg/ha, sem diferenças estatísticas. Situação semelhante ocorreu quando os resultados de produção de matéria seca de folhas foram analisados, pois não foram encontradas diferenças estatísticas entre as linhagens e as melhores testemunhas. Assim, a cv. Fava Larga, no primeiro corte foi superada apenas numericamente por g57-95, no segundo corte por g138-99 e g8-95, no terceiro corte, por g40-95, g19m-95 e g109-99. No quarto corte e quinto cortes, os coeficientes de variação encontrados foram muito altos, tendo sido a cv. Fava Larga o pior tratamento, e também as linhagens g19m-95 e g57-95, as mais produtivas. A análise dos dados de proteína bruta e taninos na planta inteira e folhas não revelou nenhuma diferença significativa entre as linhagens testadas e as melhores testemunhas. No geral, portanto, as linhagens puras, em São Carlos, não confirmaram as qualidades descritas por Godoy et al. (1994) e Godoy et al. (1997). Apenas houve algum destaque para g109-99. No ensaio conduzido em Planaltina, a cultivar Anão foi, no primeiro corte, o genótipo de menor estatura e a menor testemunha no segundo corte, sendo estatisticamente superada por g57-95. Todas as linhagens que ainda tinham plantas vivas no terceiro corte apresentaram estaturas estatisticamente menores que as duas testemunhas, o que provavelmente reflita mais falta de vigor na rebrota que o caráter estatura de plantas. Para produção de matéria seca total, apenas no segundo corte foram encontradas diferenças significativas, quando as linhagens g186-99, g137-99 e g149-99 superaram a melhor testemunha, cv. Fava Larga, pelo teste de Dunnett. No primeiro corte g19m-95 e g186-99 superaram a cv. Fava Larga numericamente e esta foi a de melhor produção no terceiro corte. Para a produção de folhas, no primeiro corte apenas o genótipo g19m-95 superou a testemunha mais produtiva (Fava Larga). No segundo corte, que ocorreu no auge da estação seca, a produtividade de folhas não representou, em média, 10 % da massa seca total. Os genótipos g137-99, g138-99 e g186-99 superaram as testemunhas, mas num patamar de produtividade de folhas muito baixo. No terceiro corte, ao final da estação chuvosa, sobressairam-se os genótipos g19m-95, g40-95 e g8-95 pela maior produtividade de folhas (Tabela 2). Para os teores de proteína bruta nas folhas, em cada corte verificaram-se diferenças significativas em relação às testemunhas. No entanto, essas diferenças não foram registradas nos genótipos com maior produção de massa seca total ou de folhas dos cortes 1 e 2. Também em Planaltina, as linhagens puras não confirmaram as qualidades descritas por Godoy et al. (1994) e Godoy et al. (1997). Naqueles trabalhos, foi descrita a desuniformidade entre as plantas de cada acesso, daí a subsequente necessidade da obtenção das linhagens puras. Por isso foram estabelecidos critérios pouco rígidos para a seleção, que passaria a ser mais efetiva nesta segunda fase, com as linhagens puras, o que explica o pouco sucesso com estas onze linhagens. Em trabalho anterior, com dezessete outras linhagens puras, Godoy et al. (2004) confirmaram as qualidades de oito delas.

## CONCLUSÕES

Nenhuma das linhagens testadas confirmou ter as características favoráveis pelas quais os acessos que as originaram haviam sido testada. Entre as onze linhagens puras testadas, apenas g109-99 e g19m-95 obtiveram algum destaque em São Carlos-SP e em Planaltina-DF, respectivamente, podendo ser novamente testadas, em ensaios de competição com outras linhagens puras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GODOY, R.; BATISTA, L. A. R.; NEGREIROS, G. F. Avaliação agrônômica e seleção de germoplasma de guandu forrageiro ("Cajanus cajan" (L.) Millsp. "Revista Brasileira de Zootecnia", Viçosa, MG, v. 23, n. 5, p. 730-742, set/out. 1994.
2. GODOY, R.; BATISTA, L. A. R.; NEGREIROS, G. F.; CARVALHO, J. R. P. Avaliação agrônômica e seleção de germoplasma de guandu forrageiro ("Cajanus cajan" (L.) Millsp proveniente da Índia. "Revista Brasileira de Zootecnia", Viçosa, MG, v. 26, n. 3, p. 447-453, mai/jun. 1997.
3. GODOY, R.; BATISTA, L. A. R.; SANTOS, P. M. SOUZA, F. H. D. Avaliação agrônômica de linhagens selecionadas de guandu ("Cajanus cajan" (L.) Millsp. "Revista Brasileira de Zootecnia", Viçosa, MG, v. 34, n. 1, (no prelo). 2005.
4. WERNER, J. C . O potencial do guandu ("Cajanus cajan" (L.) Millsp) como planta forrageira. "Zootecnia", Nova Odessa, v. 17, n. 2, p. 73-100, abr./jun. 1979.
5. WUTKE, E. B. "Caracterização fenológica e avaliação agrônômica de genótipos de guandu ("Cajanus cajan" (L.) Millsp". Piracicaba: ESALQ, 1987. 164f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Universidade de São Paulo, Piracicaba.
6. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]

Tabela 1 - Produções de matéria seca total e das folhas (em kg/ha) de genótipos puros de guandu no ensaio conduzido em São Carlos, SP.

Genótipo	1º corte		2º corte		3º corte		4º corte		5º corte	
	total	folha								
g108-99	4610	2050	917	95	3464	1128	260	150	436	
g109-99	4209	2273	3825	187	5409	1919	618	394	.	259
g137-99	4071	1952	1312	156	4131	1365	.	.	.	.
g138-99	4785	2099	1760	258	5096	1485	907	619	.	.
g142-95	4106	2012	2646	133	4808	1644	.	.	.	.
g149-99	4619	2150	648	48	3411	1104	534	320	478	229
g186-99	5142	2235	962	128	4710	1508	.	.	.	.
g19m-95	4986	2416	1833	79	4964	1928	2175	1703	1415	748
g40-95	3047	1784	1949	203	5007	2457	1400	1030	434	329
g57-95	4312	2521	1100	75	3511	1491	1815	1584	1038	723
g8-95	3930	2099	1578	243	3232	1392	403	325	343	255
Anão	3059	1433	339	13	.	.	.	.	.	.
Caqui	4089	2059	2786	171	5089	1603	.	.	.	.
Fava Larga	4494	2452	2596	206	4932	1816	105	87	108	70
Média	4247	2110	1732	143	4443	1603	861	643	560	350
CV (%)	14,0	11,8	39,8	39	48,9	45,8	129,2	117,5	136,6	133,1

Tabela 2 - Produções de matéria seca total e das folhas (em kg/ha) de genótipos puros de guandu no ensaio conduzido em Planaltina, DF.

Genótipo	Primeira avaliação 25/abr/03		Segunda avaliação 23/set/03		Terceira avaliação 29/abr/04	
	Total	Folha	Total	Folha	Total	Folha
g108-99	8303	1979	1353	32	7914	603
g109-99	9464	3624	1396	158	8813	1255
g137-99	8757	2622	1635	193	9317	1030
g138-99	9008	3559	1066	188	9352	839
g142-95	7820	2840	1369	161	7623	1414
g149-99	10251	2961	1631	53	12054	843
g186-99	11133	3831	1810	254	9194	670
g19m-95	12137	4299	1405	80	13750	3100
g40-95	8929	3264	1322	61	12910	3763
g57-95	8007	2370	1049	68	6411	851
g8-95	9170	3762	905	52	13295	3414
Anão	6632	284	717	35	0	0
Caqui	8896	2845	1017	129	12163	2213
Fava Larga	10492	3141	1177	58	13920	2213
Média	9212	2956	1275	109	9765	1586
CV (%)	16,9	15,6	17,4	26,2	12,8	19,9