

UTILIZAÇÃO DO FENO DE FEIJÃO GUANDU NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGO CAIPIRA

RESUMO

O feijão guandu situa-se entre as mais importantes culturas de leguminosas, porque é capaz de produzir colheitas elevadas de folhas e sementes ricas em proteína. No Brasil, a cultura do feijão guandu foi introduzida no período colonial trazida pelos navios negreiros adaptando-se muito bem a região semiárida sendo resistente à seca e podendo se desenvolver em solos de baixa fertilidade. A alimentação das aves é composta basicamente de grãos de cereais, o que pode onerar os custos de produção dessa variável, e o aumento na demanda por fontes de proteína e seu alto custo tem estimulado pesquisas que buscam novas alternativas para substituir as tradicionais fontes proteicas, principalmente a do farelo de soja. A fenação consiste em uma técnica onde a forrageira é desidratada e armazenada para ser ofertada aos animais em épocas de escassez de alimento. A pesquisa foi desenvolvida no Setor de Avicultura pertencente ao Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA), Campus II, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) Lagoa Seca, PB, Brasil. Com o objetivo de avaliar os efeitos da inclusão do feno da parte aérea do feijão guandu na alimentação frangos caipira criados em sistema intensivo. Foram utilizados 82 frangos de corte da linhagem Caipira Pesadão com idade inicial de 29 dias, distribuídos em cinco tratamentos e quatro repetições, em um delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos consistiam de cinco rações com níveis de 0, 5, 10, 15 e 20% de feno de feijão guandu (FFG), respectivamente. Foram avaliados o ganho de peso, o consumo de ração, conversão alimentar e o custo das rações testadas. O feno do feijão guandu nos níveis crescentes de 5, 10 15 e 20% nas rações das aves caipiras, não influenciaram no consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar das aves.

PALAVRAS CHAVE: Aves caipiras, proteína, ração.

UTILIZAÇÃO DO FENO DE FEIJÃO GUANDU NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGO CAIPIRA

Maria Vitória Dias Carneiro¹; Samuel Brilhante Gonçalves¹; Filipe de Oliveira Lima²

Universidade Estadual da Paraíba - prograd@uepb.edu.br

INTRODUÇÃO

A avicultura é uma das atividades de produção animal que mais se desenvolveu nos últimos anos. Isto se deve, basicamente, ao melhoramento genético das diferentes linhagens de aves domésticas, da formulação e elaboração de dietas e da busca de novos sistemas de criação que objetivam maior produtividade no menor tempo possível (Viana et al., 2000).

A alimentação das aves é composta basicamente de grãos de cereais, o que pode onerar os custos de produção dessa variável, e o aumento na demanda por fontes de proteína e seu alto custo tem estimulado pesquisas que buscam novas alternativas para substituir as tradicionais fontes proteicas, principalmente à do farelo de soja. As aves e os suínos são os grandes consumidores do farelo de soja (2/3) e assumindo-se que os animais consomem nas dietas, em média, um percentual de 20 % de farelo de soja.

Para tornar a produção de galinhas caipiras mais eficientes, e que o sabor característico da carne com diferencial na textura e na cor com menos gordura, a saída é conhecer mais o potencial nutritivo que se tem em cada ecossistema, grãos, folhas, frutos etc., processá-los sem perdas, torná-los disponíveis sempre que necessário, e ofertá-los às aves de acordo com as necessidades e peculiaridades de cada fase de criação.

Segundo Costa et al. (2007), o uso de ingredientes alternativos nas dietas tem sido bastante estudado com a finalidade de se diminuir o custo da alimentação. Principalmente para diminuir os custos de produção, uma vez que a alimentação dos monogástricos atinge 70%.

O feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) é uma dessas alternativas, pois apresenta boas quantidades de proteína bruta, que variam entre 22 e 27% (Onu & Okongwu, 2006; Iorgyer et al, 2009; Amaefule et al., 2011). Além disso, é uma leguminosa resistente à seca, fator importante para sua cultura em regiões semiáridas (Vieira et al., 2001). O feijão guandu situa-se entre as mais importantes culturas de leguminosas, porque é capaz de produzir colheitas elevadas de folhas e sementes ricas em proteína. No Brasil, a cultura do feijão guandu foi introduzida no período colonial trazida pelos navios negreiros adaptando-se muito bem a região semiárida sendo resistente à seca e podendo se desenvolver em solos de baixa fertilidade.

Em um trabalho realizado por Ramos (1994) ao avaliar o corte da parte aérea do feijão guandu para a produção de feno, foi encontrado 21,20% de proteína bruta, isso dependendo da quantidade de vagem, haste e caule.

Embora, exista pouca pesquisa desenvolvida com feijão guandu na alimentação de frango de corte caipira (Iorgyer, 2009; Amaefule et al., 2011; Alencar et al., 2014), mas não com feno da semente e folha, uma vez que, a semente e folha do feijão guandu contém 27% e 22% (Amaefule et al., 2011) respectivamente.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de diferentes níveis de inclusão do feno da parte aérea do feijão guandu na alimentação de frango de corte caipira em sistema intensivo como alimentação alternativa.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Setor de Avicultura pertencente ao Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA), Campus II da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca, Paraíba, Brasil.

Numa área agrícola pertencente no mesmo Centro Acadêmico, no ano de 2015 a 2016 foi desenvolvida uma pesquisa com feijão guandu e milho consorciado com diferentes níveis de adubo orgânico em um experimento de 90 dias. No período de produção, os grãos de feijão guandu foram colhidos e posteriormente foi efetuado um corte de 80 cm acima do solo, a parte aérea do feijão guandu para a confecção do feno. Toda a parte aérea do feijão guandu foi armazenada na Casa de Vegetação do Campus II para serem desidratadas. Após secagem, estas foram trituradas em máquina forrageira, e armazenadas para serem utilizadas como feno na alimentação de galinha caipira.

No ano decorrente, foi elaborado o projeto citado com o objetivo de avaliar os efeitos da inclusão do feno da parte aérea do feijão guandu na alimentação frangos caipira criados em sistema intensivo. Os tratamentos foram constituídos de cinco rações diferenciadas, tendo como testemunha com 0% do feno do feijão guandu (FFG) e as demais rações continham 5%, 10%, 15%, e 20% FFG. Todas as rações foram formuladas de maneira que fossem isoproteicas e isocalóricas (20% de proteína bruta e 3.000 Kcal de EM/kg) e constituídas de farelo de milho, farelo de soja, óleo de soja e núcleo, além de metionina e fosfato bicálcico. As amostras dos grãos e da parte aérea do feijão guandu foram caminhadas ao Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal da Paraíba, Campus de Areia (PB).

O feno do feijão guandu foi processado no triturador de milho, para diminuir as partículas e facilitar a mistura com outros ingredientes e o consumo pelas aves. Para tornar uma ração bem homogênea, todos os ingredientes foram colocados no misturador de ração, e posteriormente acondicionados em sacos plásticos, e identificados por tratamentos. O experimento foi realizado do dia 30/06/2017 até o dia 20/07/2017, totalizando 21 dias de experimento a campo para coleta de dados diários.

Foram utilizados animais com 29 dias de idade, selecionados e alojados em boxes medindo 2,0m² (0,80x 2,5x 1,50 m) confeccionados com tela de arame galvanizado e plástica, bambu, ripas caibros e linhas. Cada parcela continha bebedouro pendular e comedouro tubular. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições, num total de 20 parcelas, e em cada parcela foram distribuídas as aves, totalizando 82 aves mistas da linhagem CPK (pesadão vermelho), num peso médio inicial de 850 g.

Os tratamentos incluíram feno de feijão guandu e rações formuladas, conforme Rostagno (2011).

No início e no final do experimento, foram realizadas as pesagens das aves, bem como a avaliação do consumo de ração.

Para a obtenção do peso vivo, todas as aves foram pesadas de quatro em quatro dias sempre no mesmo horário (8:00 horas), totalizando cinco pesagens, em balança eletrônica digital portátil (Balmak) com capacidade máxima de 15 kg. A ração foi fornecida diariamente as aves por parcela. O consumo médio diário da ração foi calculado subtraindo pela quantidade de ração fornecida do dia anterior pela sobra do dia seguinte.

Durante o período experimental foram coletadas amostras das rações de cada tratamento para análise laboratorial.

As características ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar foram analisadas utilizando o programa Sisvar 5.4 (UFLA, Lavras, MG).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância do ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar estão na Figura 1, e os valores médios para essas características, na Figura 2.

FIGURA 1 - Análise de variância para as características do consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar no período experimental de 20 dias

Fonte de variação	GL	Quadrados médios ¹		
		Consumo de ração	Ganho de peso	Conversão alimentar
Tratamentos	4	0,000108 ^{NS}	0,020828 ^{NS}	0,014893 ^{NS}
Resíduos	15	0,000064	0,008595	0,006940
CV (%)		2,19	7,95	8,11
Média geral		0,3663520	1,266	1,026
Pr>Fc		0,2048	0,0938	0,1253

¹ $x^{2,5} - 1 / 2,5$

NS=Não Significativo.

CV (%)= Coeficiente de Variação.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa para consumo de ração, o ganho de peso e a conversão alimentar, verifica-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos com 0, 5, 10, 15 e 20% do feno do feijão guandu período de crescimento de 29 a 50 dias de idade das aves, o que mostrou que as aves se adaptaram às dietas contendo o feno do feijão guandu (Figura 1). Resultados semelhantes foi obtido por Alencar et al. (2014), para consumo e ganho de peso de frangos caipiras em sistema semi-intensivo da linhagem Caipira Pesadão, com idade inicial de 35 dias, alimentados com feijão guandu cru na alimentação, distribuídos em cinco tratamentos com cinco repetições, na substituição de 0, 5, 10, 15 e 20% de farelo de soja. Estes pesquisadores concluíram que há viabilidade na substituição em até 15,45% nas dietas de frangos de corte sem prejuízo ao desempenho dos animais de 57 a 71 dias, não altera o ganho de peso.

Em outro trabalho realizado por Amaefule et al. (2011), verificaram maior ganho de peso em frangos da linhagem Marshal, na fase inicial de 1 a 28 dias, com ração controle sem adição de feijão guandu cru comparadas a rações contendo 30 e 40%. Mas os pesquisadores ao suplementarem estas com metionina (ração com 30% de guandu) e metionina e lisina (ração com 40% de guandu) verificaram que o desempenho das aves foi semelhante ao do tratamento controle.

No período de 20 dias de experimento (29 a 50 dias) Verifica-se que, o ganho de peso das aves foi de 0,752g, e de acordo com os resultados das médias entre os tratamentos a inclusão de 5, 10, 15 e 20 % do feno do feijão guandu (FFG) nas rações dos frangos de corte caipiras mostraram viabilidade de até 20% , dependendo da análise econômica entre os tratamentos.

FIGURA 2 – Médias¹ das características do consumo de ração(g), ganho de peso (g) e conversão alimentar no período experimental de 20 dias

Características	Tratamentos				
	T0	T1	T2	T3	T4
Cons. de ração (g)	0,362752	0,375102	0,362442	0,364578	0,366885
Ganho de peso(g)	1,158627	1,054120	1,167488	1,202005	1,249417
Conv.alimentar(g)	0,990150	0,970435	1,001845	1,048292	1,123172
Médias observadas ¹					

De acordo com a Figura 2, verifica-se que as médias entre os tratamentos não diferem estatisticamente entre si, nos parâmetros consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar, e que tais resultados sugerem que o incremento de 20% do feno do feijão guandu é viável do ponto de vista técnico.

Na Figura 3 apresenta a análise química bromatológica do grão e da parte aérea do feijão guandu em 100% na matéria seca.

FIGURA 3 – Análise química bromatológica do grão e da parte aérea do feijão guandu em 100% na matéria seca

Ingredientes	MS¹	MM²	PB³	EE⁴	FDN⁵	FDA⁶	Lignina
Feijão guandu grão	84,94	4,30	23,17	1,02	28,03	9,47	-
Feijão parte área	91,68	7,08	22,83	4,26	43,07	13,01	1,25

Matéria Seca¹, Matéria Mineral², Proteína Bruta³, Extrato Etéreo⁴, Fibra em Detergente Neutro⁵, Fibra em Detergente Ácido⁶

Na Figura 3 observa-se que, o teor de proteína bruta do grão e da parte aérea do feijão guandu contém valores semelhantes, mas a parte aérea contém um teor mais acentuado de matéria mineral, entretanto com a presença de lignina.

Verifica-se neste presente trabalho, que o teor de proteína bruta da análise da parte aérea (caule e folhas) do feijão guandu está em conformidade com o encontrado por Anésio et al. (2011), de 23,69% de PB.

Na Figura 4, apresenta a avaliação econômica do experimento da inclusão do feno do feijão guandu, nas rações do frango caipira, nos níveis de 0, 5, 10, 15 e 20%.

FIGURA 4 – Valores econômicos dos tratamentos incluindo o feno do feijão guandu (FFG) nas rações experimentais dos frangos caipiras

Tratamentos	Consumo de Ração (kg)	Média de peso das aves (kg)	Custo da ração/kg (R\$)	Custo de ração/kg PV das aves (R\$)
T0 (0% FFG)	10.389	0,75575	1,242	12.903,13
T1 (5% FFG)	12.238	0,91900	1,222	14.954,83
T2(10% FFG)	10.375	0,73475	1,203	12.481,12
T3(15% FFG)	10.564	0,69625	1,183	12.497,21
T4(20% FFG)	11.407	0,65775	1,164	13.277,74

PV=Peso Vivo

De acordo com a Figura 4, verifica-se que os tratamentos T1 e T2, resultaram em menor custo de produção por quilo de peso vivo de frango, com 5 e 10% do feno do feijão guandu incluído na ração, respectivamente. Observa-se que, o tratamento com 5% foi mais viável economicamente, porque as aves obtiveram maior ganho de peso, embora estatisticamente este ganho de peso foi não significativo.

CONCLUSÃO

O feno do feijão guandu nos níveis crescentes de 5, 10 15 e 20% nas rações das aves caipiras, não influenciam no consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar das aves. A inclusão do feno do feijão guandu em rações para frangos caipiras em até 20% é viável do ponto de vista técnico, uma vez que as médias entre si não diferem estatisticamente. O teor de proteína bruta na Matéria Seca, da parte aérea (caule e folhas) do feijão guandu e dos grãos é semelhante a 22,83% e 23,17%, respectivamente. O tratamento com 5% (T1) do feno de feijão guandu resulta em menor custo, e uma viabilidade econômica satisfatória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, D. P.; MACIEL, M. P.; BOTELHO, L. F. R.; CALDEIRA, L. A.; SOUZA, L. F. M.; SILVA, D. B. e MOURA, V. H. S. de. Feijão guandu cru na alimentação de frangos caipiras em sistema de criação semi-intensivo. **Pesq. agrop. bras.**, Brasília, vol. 49, n.9, p. 737 – 744. Set. 2014. DOI: 10.1590/50100-204X2014000900010.
- AMAEFULE, K. U.; UKPANA, U. A.; IBOK, A. E. Performance of starter broilers fed raw pigeon pea [*Cajanus cajan* (L) Millsp] seed meal diets supplemented with lysine and methionine. **International Journal of Poultry Science**, v.10, p. 205-211, 2011. DOI: 10.3923/ijps.2011.205.211.
- ANÉSIO, A. H. C.; ATHAYDE, A. A. R.; LEITE, P. de C.; RIBEIRO, A. de O.; SILVA, U. T. G e; ROBERTO, C. H. V. **Avaliação dos teores de proteína bruta (PB) e da relação folha-caule do feijão guandu *Cajanus cajan* cv. Mandarin submetido a diferentes níveis de adubação.** IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG-Campus-Bambu. IV Jornada Científica, 2011.5p.
- COSTA, F. G. P.; OLIVEIRA, C.F.; BARROS, L. R.; SILVA, E. L.; LIMA NETO, R. C.; SILVA, J. H. V. Valores energéticos e composição bromatológica dos fenos de jureminha, feijão bravo e maniçoba para aves, **Revis. Bras. de Zootec**, v.36.n 4, p. 813-817, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/51516-3598200700040009>.
- IORGYER, M. I.; ODOH, O. E.; IKONDO, N. D.; OKOH, J. J. The replacement value of pigeon pea (*Cajanus cajan*) for maize on performance of broiler finishers. **Patnsuk Journal**, v.1, p. 67-74. 2009.
- ONU, P. U. & OKONGWU, S. N. Performance characteristics and nutrients utilization of starter broilers fed raw and processed pigeon pea (*Cajanus cajan*) seed meal. **International Journal of Poultry Science**, v.05, p. 693-697, 2006., 2011. DOI: 10.3923/ijps.2006.693.697
- RAMOS, G. M. **Recomendações práticas para o cultivo do guandu para produção e feno.** Teresina: EMBRAPA-CPAMN. 1994.16 p. (EMBRAPA-CPAMN. Circular Técnica, 13).
- ROSTAGNO, H. S. DONZELE, J. L.; GOMES, P. C.; OLIVEIRA, R. F. de; LOPES, D. C.; FERREIRA, A. S.; BARRETO, S. L. de T. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011, 252p.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.
- VIANA, C.F.A.; SILVA, M.A.; PIRES, A.V.; FONSECA, R. DA; SOARES, P. R.; Influência de Grupos Genéticos e de Níveis de Energia sobre Características de Carcaça de Frangos de Corte. **Rev. Bras. Zootec.**, v.29, p.1076-1073, 2000.
- VIEIRA, R. F.; VIEIRA, C.; VIEIRA R. F. **Leguminosas graníferas.** Viçosa: Ed. da UFV, 2001. 206p.