

EFEITO DE INCLUSÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE FEIJÃO BOÉR (*Cajanus cajan*) NA RAÇÃO DE COELHOS EM CRESCIMENTO SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO

Ing. Rafael Rofino¹, Ing. Bibiana Arlindo¹, Dr. C. Agustín Beruvides Rodríguez²

1. *Universidade Zambeze- Faculdade de Engenharia Agronómica e Florestal, Mocuba, Mozambique.*

2. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”,
Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.
agustin.beruvides@umcc.cu*

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo, avaliar o desempenho produtivo dos coelhos alimentado com diferentes níveis de feijão boér (*Cajanus cajan*). Foram utilizados 20 animais de ambos os sexos 8 machos e 12 fêmea, da raça chinchila. Estes animais foram distribuídos aleatoriamente em um delineamento de blocos completamente casualizados com 4 tratamentos e 5 repetições, sendo os tratamentos, os níveis de inclusão de feijão bóer na ração, nomeadamente: 0%, 10%, 20% e 30%. Foram avaliados os seguintes parâmetros: Ganho peso; conversão alimentar e consumo de ração. A ração foi fornecida na forma peletizada, sendo que toda a ração fornecida foi pesada durante todo ciclo experimental. O fornecimento de diferentes níveis de feijão bóer na alimentação concentrada de coelhos em crescimento não ocasionou resultados significativos com relação ao consumo de ração e conversão alimentar dos animais, mas afetou no ganho de peso, tendo sido observado maior peso aos animais alimentados com 30% de feijão bóer e o menor ganho de peso ao grupo controle com 0% de feijão bóer.

Palavras-chave: Cunicultura familiar; feijão bóer; proteína.

I. INTRODUÇÃO

A cunicultura em Moçambique é pouco difundida, conhecida geralmente como actividade complementar de rendimento e consumo muitas vezes praticada por pequenos produtores rurais e urbanos, ainda de uma forma extensiva facto que faz com que estudos sejam desenvolvidos de forma a incrementar a produção cunicula em Moçambique. Starck (2011).

Na produção animal, independente da espécie, busca-se sempre uma produção satisfatória por meio de um bom desempenho dos animais. Nesse contexto, a nutrição merece grande importância, pois além de refletir no desempenho dos mesmos, de acordo com Sandi *et al.* (2014), representam aproximadamente 76% dos custos totais da criação no caso da Cunicultura.

Cunicultura é uma actividade estratégica que visa à exploração racional do coelho, seja para a produção de carne, pele, pelo e subprodutos ou como animal de companhia. Os coelhos são animais herbívoros que necessitam de uma dieta equilibrada de acordo com suas necessidades nutricionais (Cato, 2003).

A criação de coelhos é caracterizada pelo rápido crescimento, precocidade reprodutiva, alta fertilidade e curto período de gestação, factores esses que contribuem significativamente para o aumento na produção de carne. O coelho, além de não competir com o homem pelos alimentos disponíveis, pode utilizar uma dieta à base de produtos e subprodutos com alto teor de fibra. O facto de coelho possuir aparelho digestivo desenvolvido, principalmente o ceco, com activação microbiana, resulta em uma alta capacidade de aproveitamento quando comparado a suínos e aves (Scapinello, 2000).

O conhecimento da composição química e valor energético dos alimentos usados nas rações de coelhos são primordiais para a formulação de dietas econômicas que atendam as exigências nutricionais dos coelhos, em que estes apresentam uma série de características

as quais sugerem que possam desempenhar papel importante como produtor de carne para a alimentação humana (Dávila, 2006).

O sucesso da criação de coelhos depende de alguns factores, como: a genética, instalações, sanidade, manejo e alimentação. Se algum desses falhar os prejuízos serão tanto maiores quanto maior tenha sido a falha. Ainda que seja difícil avaliar qual dos cinco factores é o mais importante, existe um facto evidente, sabe-se que 80% do custo de produção dos coelhos são representados pela alimentação e, portanto, é sobre ela que se deve trabalhar, se o objetivo for à redução do custo de produção (Cato, 2003).

Na cunicultura, além dos aspectos reprodutivos que merecem atenção especial, devem ser considerados também aqueles ligados ao desempenho dos animais na fase de crescimento, entre a desmama e o abate. Esta é uma fase que exige bastante atenção, pois é, nesse momento, em que os nutrientes oriundos do leite materno são substituídos por fontes de alimentos sólidos (Faria *et al.*, 2004).

Neste contexto, o presente estudo tem como objectivo, avaliar o desempenho produtivo dos coelhos alimentado com diferentes níveis de feijão boér (*Cajanus cajan*).

1.1. Problemas e Justificativa

Os coelhos apresentam uma série de características as quais sugerem que possam desempenhar papel importante como produtor de carne para a alimentação humana. Os custos com alimentação representam mais de 75% do custo de produção na cunicultura, tornando a necessidade de preconizar medidas que melhorem a eficiência do sistema produtivo. Neste contexto, existe um interesse contínuo na busca de alimentos alternativos que possam reduzir o custo das rações, porém, sem comprometer o desempenho dos animais. De acordo com Carvalho *et al.*, (2014), as rações para coelhos são constituídas principalmente por milho e farelo de soja que o custo desses alimentos é elevado, principalmente em regiões não produtoras destes grãos, o que pode levar a redução na competitividade da produção desses animais, torna-se interessante a possibilidade de uso de

alimentos alternativos nas dietas de coelhos, que possam substituir técnica e economicamente os principais componentes das rações.

A espécie de leguminosa feijão bóer (*Cajanus cajan*) apresenta bons teores de proteína bruta e conteúdo energético, sendo aproximadamente 18% de proteína bruta e 3.850 Kcal/kg de energia bruta. Essa leguminosa possui alto valor nutritivo, sendo que sua farinha apresenta composição química adequada em relação a outras leguminosas, tornando-a excelente para a suplementação de coelhos (Mizubuti *et al.*, 2000). Entretanto, o feijão bóer possui factores antinutricionais como os inibidores de proteases e lectinas, e se incluí na forma “*in natura*” nas rações dos animais não ruminantes podem diminuir a digestibilidade dos nutrientes, afetando o consumo e o desempenho animal e até mesmo serem tóxicas podendo leva-los a morte.

De acordo com Lana (2007), o bom manejo nutricional é importante para que os animais expressem seu potencial, aumentando a resposta produtiva por unidade de uso de nutrientes. Uma nutrição adequada deve refletir em um bom desempenho dos animais de produção e em boas características de carcaça. Para verificar a eficiência desta nutrição é importante observar alguns parâmetros como o consumo de ração, o ganho de peso e a conversão alimentar dos animais, assim como caracterização da carcaça.

1.2. Objectivos

1.2.1. Geral:

- ✓ Avaliar o efeito de diferentes níveis de feijão bóer (*Cajanus cajan*) na alimentação concentrada de coelhos em crescimento sobre desempenho produtivo.

1.2.2. Específicos:

- ✓ Avaliar parâmetros zootécnicos (consumo de ração, conversão alimentar e ganho de peso).

- ✓ Determinar o melhor nível de inclusão de feijão bóer na alimentação concentrada de coelhos em crescimento
- ✓ Classificar a qualidade da carne produzida mediante um teste organolético.

1.2.3. Hipóteses

H0: A alimentação concentrada de coelhos em crescimento com diferentes níveis de inclusão do feijão bóer não poderá melhorar no desempenho produtivo de coelhos em crescimento.

H1: A utilização de diferentes níveis de feijão bóer na alimentação concentrada de coelhos em crescimento poderá proporcionar melhor desempenho produtivo de coelhos.

II. MATÉRIAS E MÉTODOS

3.1. Localização da área do desenvolvimento do experimento

O ensaio foi conduzido no Distrito de Mocuba na Faculdade de Engenharia Agronómica e Florestal. O Distrito de Mocuba está situado no centro da Província da Zambézia, em Moçambique, com a sede na Cidade de Mocuba, sendo limitado a Norte, com o Distrito de Lugela, a Noroeste com o Distrito de Milange, a Oeste com o Distrito de Morrumbala, a Sul com os Distritos de Nicoadala e Namacura, a Leste com o Distrito de Maganja da Costa e a Nordeste com o Distrito de Ile, com uma latitude de 16° 50' 22.36"S, longitude de 36° 59' 08.75" E, e uma altitude: 126 metros, e com uma precipitação media anual de 1214 mm (MAE, 2005).

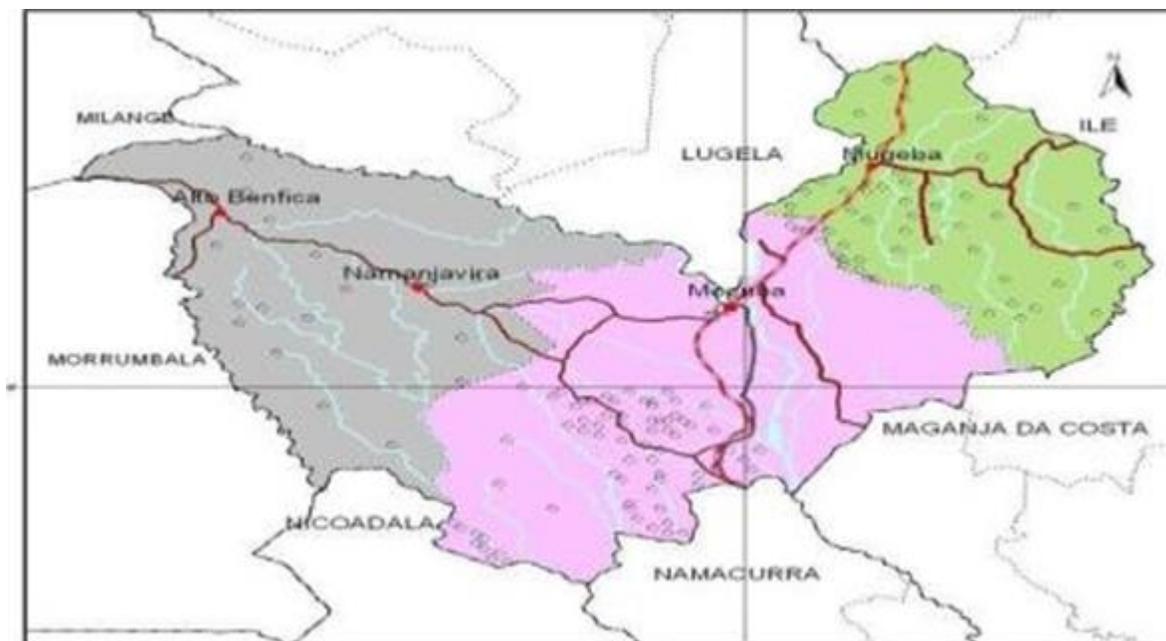


Figura 1: Mapa do distrito de Mocuba.

Fonte: PEDD (2013)

3.2. Caracterização climática da área do estudo.

O clima é do tipo subtropical húmido, com estação chuvosa de Dezembro a Fevereiro, seca e fresco por vezes com precipitação irregular de Março a Novembro, e com uma distribuição da precipitação média anual de 1214 mm. A temperatura média mensal varia entre 20 e 27°C, com a temperatura máxima variando de 27 a 35°C e a mínima de 15 a 22°C, com uma humidade relativa do ar de 60% nos meses secos a 80% nos meses húmidos (MAE, 2005).

Segundo (MAE, 2005), o distrito de Mocuba é caracterizado pela ocorrência de solos vermelhos argilosos, moderadamente profundos das planícies, solos argilosos pretos dos vales largos onde eventualmente dominam condições hidromórficos, solos arenosos variando a cor de vermelho, brancos, amarelos, cinzentos a pretos.

3.3. Condução do ensaio.

Este presente trabalho foi desenvolvido em forma de pesquisa experimental. Foram utilizados 20 animais de ambos os sexos, 8 machos e 12 fêmeas, da Raça Chinchila. O

experimento teve início no dia 20/07/2019 e terminou no dia 30/08/2019, totalizando 42 dias de período experimental, em que 7 dias foi de adaptação aos animais na instalação. Os animais foram desparasitados e fornecidos vitamina logo que chegaram à instalação, também foi controlado, por todo o período experimental, o consumo de ração dos animais.

Os animais foram alojados em gaiolas de arame, contendo comedouros e bebedouros de vidro. Para a realização desta pesquisa foi conduzido um ensaio usando o delineamento de blocos completamente casualizados (DBCC), com 4 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos utilizados foram os seguintes: T1- 0 % de feijão bóer, T2- 10% de feijão bóer, T3- 20 % de feijão bóer, T4- 30% de feijão bóer. A ração foi fornecida na forma peletizada, sendo que toda a ração fornecida foi pesada durante todo ciclo experimental.

3.4. Descrição dos tratamentos.

Tabela 1: Descrição dos tratamentos.

TRATAMENTOS	VARIEDADES
Tratamento: 1	0% de feijão bóer
Tratamento: 2	10% de feijão bóer
Tratamento: 3	20% de feijão bóer
Tratamento: 4	30% de feijão bóer

3.5. Procedimentos do experimento.

3.6. Preparação da ração

Antes da elaboração das rações, todos os ingredientes foram submetidos a análises bromatológicas (Tabela abaixo), para conhecimento dos valores MS, MM, PB, FDN, EE, FDA, LIG, HEM, CHOT, CNF e CF.

Tabela 2: Relatório de análise bromatológica

Ingredientes	MS	PB	MM	EE	FDN	FDA
Milho	85.33	6.11	3.03	3.78	33.87	4.57
Feijão Boér	87.26	21.08	6.3	1.98	56.52	48.04
Amendoim	85.99	17.4	4.79	26.89	19.48	13.09
Farinha de mandioca	94.17	12.3	12.01	2.33	1.47	6.04

Fonte: (IIAM, 2019)

Para a preparação da ração os ingredientes foram pesados em balança analítica, com capacidade de 5 kg e precisão de 1g. Posteriormente, foram misturados e humedecidos até a formação de uma massa firme o suficiente para a formação dos pellets. A massa foi colocada no moedor de carne com matriz de 3 mm de diâmetro e após a obtenção dos pellets, foram submetidos a secagem ao sol durante 72 horas. A quantificação do consumo de ração peletizada foi realizada no período da manhã. As composições das rações estão demonstradas na Tabela 2 e 3.

A formulação das rações utilizadas no experimento foi realizada através do Micro Software Excel (2010), sendo detalhada na tabela 4.

Neste estudo foram avaliados o Consumo de ração (CR), a Conversão alimentar (CAL) e Ganho de peso (GP) e foi feito o Exame organolético.

Os dados de conversão alimentar (CAL) foram colectados no final do experimento após a obtenção do peso final, e foi utilizada a seguinte formula.

$$CAL = \text{TRC} / \text{Total de kg de coelho vivo}$$

Onde:

CAL: conversão alimentar

TRC: Total de kg de ração consumida

Consumo de ração (CR), que é a quantidade de ração consumida durante o período Produtivo, valor obtido por meio de pesagens diárias.

$$CR = TRC / NCV$$

Onde:

CR: consumo de ração

NCV: Número de coelhos vivos

TRC: Total de kg de ração consumida

No final de experimento foi feito o exame organoléptico dos tratamentos com e sem feijão, onde as amostras foram postas em uma panela a cozer, de modo a avaliar a qualidade da carne.

A formulação das rações utilizadas no experimento foi realizada através do Micro Software Excel (2010), sendo detalhada na tabela 3.

Tabela 4 : Relatório da ração utilizado no experimento.

COMPOSICAO	0%	10%	20%	30%
MS	85,89	86,54	203,64	86,89
PB	8,39	13,48	14,38	16,18
MM	4,18	5,29	5,48	5,88
EE	7,08	6,47	6,36	6,15
FDN	28,30	36,00	37,36	40,08
FDA	5,97	20,75	23,36	28,58
LIG.	1,87	1,69	1,66	1,60
NDT	8,84	87,84	87,84	87,84
CHOT	52,05	74,76	73,77	71,80
HEM	28,72	22,56	22,70	22,96
CNF	52,05	74,76	36,41	71,80
CF	0,00	0,00	37,36	0,00

Fonte: Autora 2019

3.7. Análise estatística.

Depois da recolha de dados estes foram submetidos e compilados ao programa MS Excel 2010 e, posterior exportada para o pacote estatístico SISVAR v.5.6, para analisar o pressuposto de normalidade dos resíduos, usando o teste de Shapiro-Wilk a 5 % de probabilidade, e para ANOVA (Análise de Variância) teste Fisher e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Modelo estatístico.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + B_j + \varepsilon_{ij}, \varepsilon_{ij} \sim \text{iid}N(0, \sigma^2)$$

Onde:

Y_{ij} = é o valor observado no bloco que recebeu o tratamento i ($i=1,2,3$

; $j = 1,2,3$) μ = média geral;

$\tau_i = \mu_i - \mu$ efeito do tratamento i ; $B_j = \mu_{.j} - \mu$ o efeito do bloco j ;

ε_{ij} = Erro (a parte de variação devido a factores não controlados).

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em conta o princípio de normalidade das variâncias os parâmetros em estudo seguem uma distribuição normal ($p > 0,05$ %) pelo teste de Shapiro-wilk a 5 % de probabilidade (Apêndice 1) seguiu-se análise de variância para cada parâmetro avaliado. Com base nos resultados da análise de variância feita, não houve diferença estatisticamente significativa a 5 % de probabilidade ($p < 0,05$ %) os para parâmetros Consumo de ração (CR) e Conversão Alimentar (CAL), e para o parâmetro Ganho de Peso houve diferença significativa estatisticamente.

Quanto aos coeficientes de variação foram classificados como baixos mostrando óptima precisão na condução do experimento para as características ganho de peso (10,60%), consumo de ração (6,91%) e mostrando uma média precisão para a característica conversão alimentar (11.15%).

4.1. Comparações de médias usando o teste de Tukey à 5% de probabilidade.

4.2. Consumo de ração.

Quanto ao consumo de ração os dados estão mostrada na (figura 2), pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade, não houve diferença significativa estatisticamente, para todos os tratamentos incluindo o controle. Porem o T4 é a que, mas se destacou, apresentando maior média de consumo de ração e o T1 apresentou menor media. Isto se justifica porque os animais tiveram boa aceitabilidade no consumo da ração fornecida.

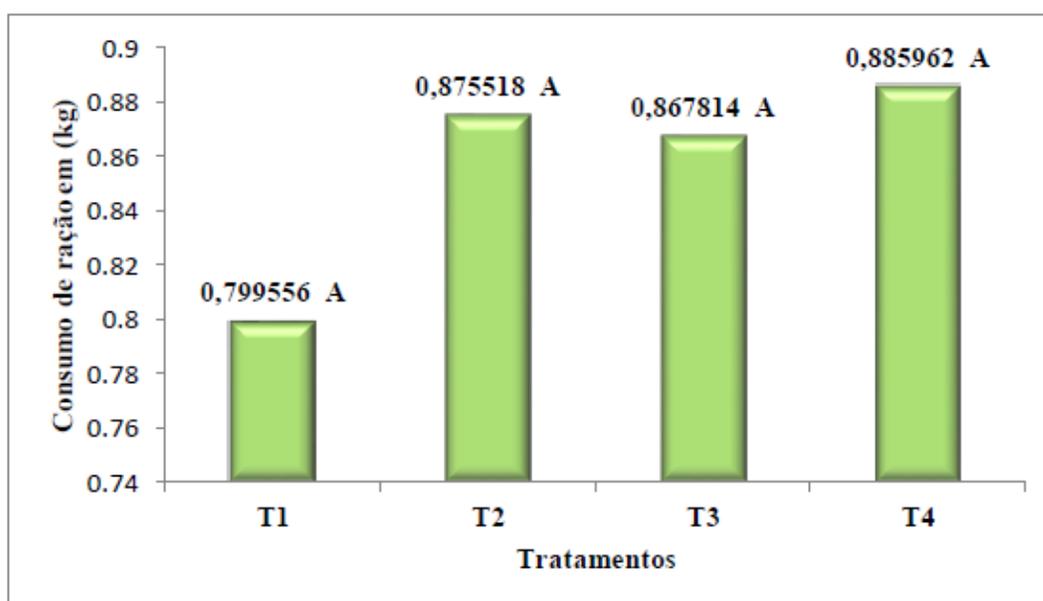


Figura 2: Consumo de ração

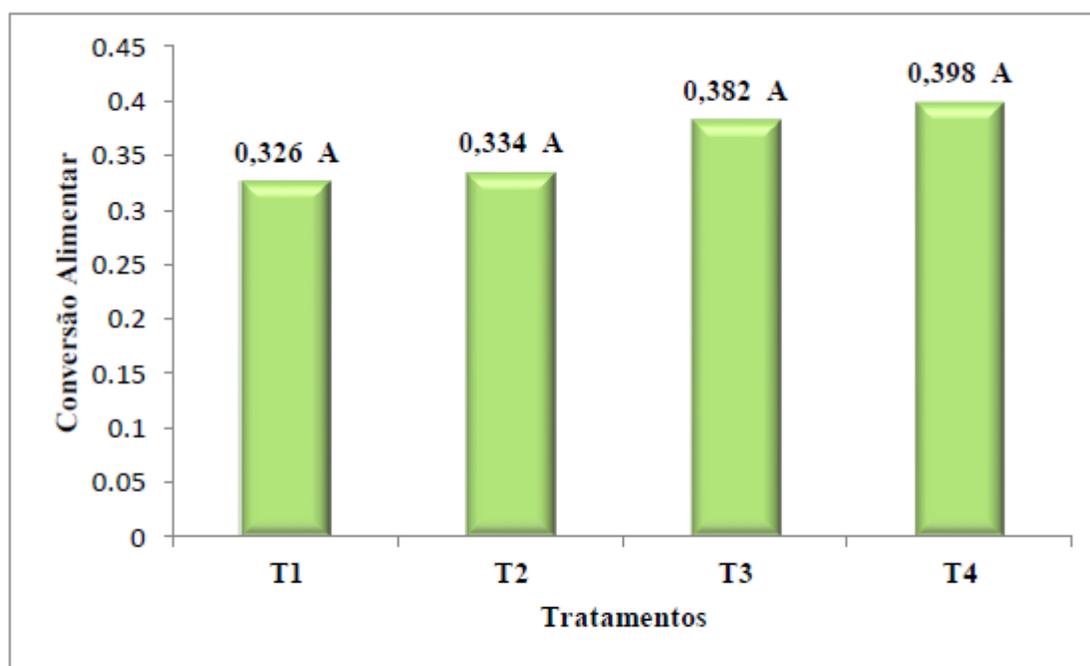
Resultados semelhantes foram encontrados por Alencar *et al.* (2014), ao trabalhar com Aves alimentou com 0, 5, 10, 15 e 20% de níveis de feijão bóer na ração e não encontrou diferenças no consumo de ração. Onde obtiveram media de 0.823, 0.898, 0.967, 0.898 e 0,879 kg.

Resultado contraditório foi encontrado por Moreira *et al.* (1988) no seu estudo sobre avaliação efeito da substituição gradativa (0, 10, 20 e 30%) do feijão bóer para coelhos em crescimento onde encontram valor médio de 3,00 a 4,50 kg, Resultado estes não foi

observado nesse estudo. Isto é justificada pela necessidade de redução do custo de produção e do aumento da palatabilidade da fibra bruta, estimulando mais o consumo de ração.

4.3. Conversão Alimentar

Em relação conversão alimentar (figura 3) os resultados mostram que não houve diferença significativa estatisticamente para todos os tratamentos, onde o T4 apresentou maior conversão alimentar (0,398) e o mesmo não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao tratamento restante. Estes resultados podem ter ocorrido por não ter existido diferença na quantidade de ração consumida pelos animais, durante todo período experimental.



As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de T probabilidade; CV = 9,65%.

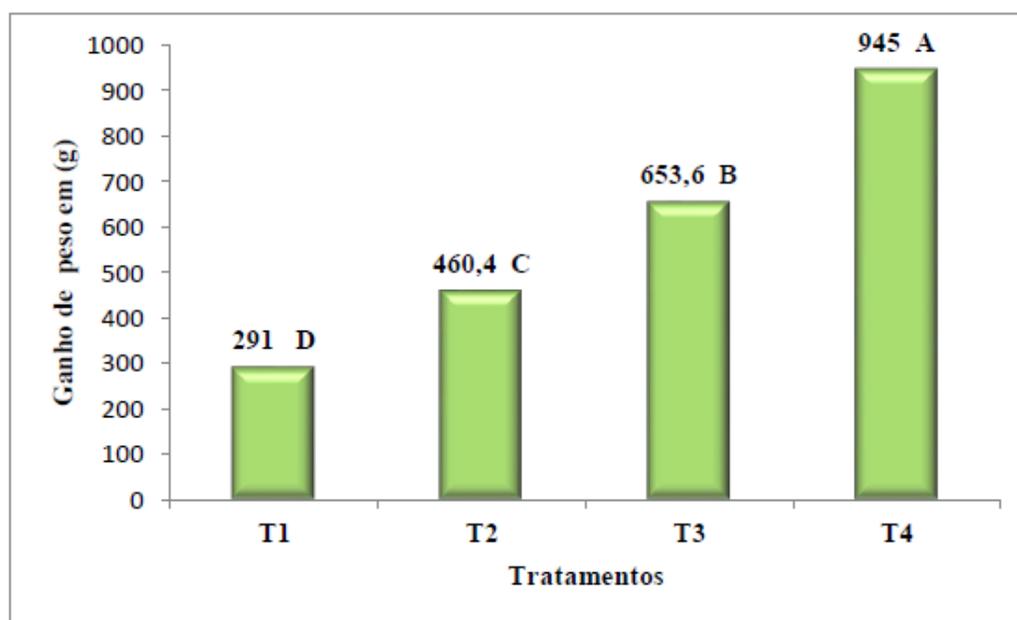
Figura 3: Conversão Alimentar

Resultado semelhante foi encontrado por BULIAN (2015), em seu estudo com Suínos, não encontrou diferenças significativas para conversão alimentar em níveis com 0%, 15% e 20% de feijão bóer na ração. Quanto à conversão alimentar, também não observou

diferença significativa em suínos nas fases de crescimento e acabamento recebendo rações com níveis crescentes de feijão bóer.

4.4. Ganho de peso

Os resultados mostram pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, dos dados obtidos para os diferentes níveis testados que houve efeito significativo dos tratamentos, de acordo com a figura 4, o tratamento com maior ganho de peso foi a que teve 30% de feijão bóer quando comparado com os restantes tratamentos com peso médio de 499,55g, e com menor ganho de peso foi encontrado no tratamento 1 com um peso médio de 499,55g. Estes resultados podem ter ocorrido pelo fato dos animais terem sido fornecidos também volumosos e de boa qualidade.



As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; CV = 9,65%.

Figura 4: Ganho de peso

Resultados semelhantes foram encontrados por Amaefule *et al.* (2011) onde foram verificados maior ganho de peso em Frangos de corte da linhagem Marshal, na fase inicial

de 1 a 28 dias, rações contendo 30 e 40% de feijão boer. Comparada com ração controle sem adição de feijão bóer.

4.5. Exame Organoléptica.

Os coelhos alimentados com feijão bóer apresentaram diferença em relação a aqueles que não se alimentaram de feijão, houve diferença na cor, textura e sabor da carne, foram esses aspectos que referiram a qualidade da mesma.

IV. CONCLUSÃO

O fornecimento de diferentes níveis de feijão bóer na alimentação concentrada de coelhos em crescimento sobre o desempenho produtivo, não ocasionou resultados significativos com relação ao consumo de ração e conversão alimentar dos animais, mas afetou no ganho de peso e na qualidade da carne com a inclusão do feijão bóer, tendo sido observado maior peso aos animais alimentados com 30% de feijão bóer e o menor ganho de peso ao grupo controle com 0% de feijão bóer.

IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, D. P. MÔNICA PATRÍCIA MACIEL, LUIZ FERNANDO ROCHA BOTELHO, LUCIANA ALBUQUERQUE. Feijão boer cru na alimentação de frangos caipiras. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.49, n.9, p.737-744; 2014.

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 or methionine. *International Journal of Poultry Science*, v.10, p.205-211, 2011. DOI: 10.3923/ijps, 2011, pp. 205.211.

AZEVEDO, R.L.; RIBEIRO, G.T.; AZEVEDO, C.L.L. Feijão guandu: uma planta multiuso. *Revista da Fapese*, v.3, n. 2, p. 81-86, jul./dez, 2007.

AZEVEDO, RAFAEL. Como criar coelhos. [S.l.], 2008. Disponível em:<<http://www.zootecniabrasil.com.br/sistema/modules/smartsection/item.php?itemid=21>>. Acesso em: 16 jun, 2011.

BASTOS, A. L. F. A forma de apresentação da dieta e a densidade de nutrientes como fatores de viabilização da recria de coelhos. 24 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

BLASCO, A.; OUHAYOUN, J. Harmonization of criteria and terminology in rabbit meat research.Revisedproposal. World RabbitSci., v.4, p.93-99, 1996.

BULIAN, A. A. LEGUMINOZAS ALTERNATIVAS COMO FONTE PROTEICA NA ALIMENTACAO DE SUINOS. bRAZIL: ALEGRE – ES, 2015.

CARVALHO, L. E. Níveis de farelo de coco em rações para leitões na fase de creche. Archivos de Zootecnia, v. 63, n. 242, p. 7-15, abril-junio, 2014.

CATO, S. M., STEFANI, R. C., PÖTTER, L., & BRUM, E. EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE ARROZ NO DESEMPENHO DE COELHOS NA FASE DE CRESCIMENTO. BRAZIL: Uruguaiiana, 2003.

DÁVILA, N.F.P.; GOMES, A.V.C.; FERREIRA, M.Acta Sci. Anim. Sci. Maringá, 29, (3): 277-282, 2007; □ DE ALMEIDA, L. C.; e MONIZ, S. S. Cunicultura. Sao Luis, 2014.

FARIA, H.G.; SCAPINELLO, C.ePERALTA, R. M. Desempenho de Coelhos até a Desmama de Acordo com o Tamanho da Ninhada e o Nível de Amido nas Dietas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.4, p.894-900, 2004.

LANA, R.P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). 2.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, p. 344, 2007.

LON-WO, E. Retos y perspectivas del uso de fuentes proteicas alternativas para la alimentación de las aves. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, v.39, Número Especial, p. 465-474, 2005.

LUZI, F.; LAZZARONI, C.; BARBIERI, S. et al. Influence of type of rearing, slaughterage and sex on fattening rabbit: I. Productive performance. World Rabbit Sci., v.8,p.613-619, 2000.

MAE, (2005). ministério de administração estatal (2005).

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA, 2012.

MATEUS, G.P.; WUTKE, E.B. Espécies de leguminosas utilizadas como adubos verdes. *Pesquisa & Tecnologia*, v. 3, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.apta regional.sp.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=269&Itemid=284> Acesso em: 29 de setembro de 2014.

MIZUBUTI, I.Y. et al. propriedades químicas e conteúdo químico dos aminoácidos da farinha e concentrado protéico de feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp). *B.CEPPA*, Curitiba, v. 18, n. 2, jul./dez., 2000.

OLIVEIRA, P.B., et al. Influência de Fatores Antinutricionais da Leucena (*Leucaena leucocephala* e *Leucaena cunninghamii*) e do Feijão Guandu (*Cajanus cajan*) Sobre o Epitélio Intestinal e o Desempenho de Frangos de Corte. *Rev. bras. zootec.*, 29(6):1759-1769, 2000.

ORTIZ HERNÁNDEZ, J.A.; RUBIO LOZANO, M.S. Effect of breed and sex on rabbit carcass yield and meat quality. *World Rabbit Sci.*, v.9, p.51-55, 2001.

PEDD, (2013). Plano estratégico de desenvolvimento do distrito de Mocuba;

PEZZATO, A.C. Substituição do farelo de soja pelo de guandu na alimentação de frangos de corte. *Pesq. agropec. bras.* v.32, n.2, p.123-132, 1997.

RIOS, Daniel Macedo et al. Manual de cunicultura. 2011. 46 f. Trabalho acadêmico (Graduação em Engenharia Agrônoma) – Universidade do Estado da Bahia, Barreiras, 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/49387002/cunicultura>>. Acesso em: 19 jul. 2011.

RODRIGUES, PAULO ANDRÉ ALVES. Cunicultura: um estudo sobre a aplicação da contabilidade de custos voltada aos pequenos empresários. 2007. 67 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.coelhoecia.com.br/Zootecnia/Cunicultura%20um%20Estudo%20Sobre%20a%20>

0Aplicacao%20da%20Contabilidade%20de%20Custos%20Voltada%20aos%20Pequenos%20Empresarios.pdf>. Acesso em: 16 junho. 2011.

RURAL DO RIO DE JANEIRO, SEROPÉDICA, 2008. Disponível em: <http://www.ufrj.br/posgrad/cpz/dissertacoes_teses/103_Atualizar.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2011.

SAINZ, R.D. Qualidade das carcaças e da carne ovina e caprina. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1996, Fortaleza-CE. Anais... Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, p.3-19, 1996.

SANDI, A.J.; JACOBINA, A.; SOUZA, B. Índices dos Custos de Produção de Suínos /Embrapa-Setembro/2014. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>> Acesso em: 23 jan 2015.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. (Ed.). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.

SCAPINELLO, C., Falco, J. E., Furlan, A. C., & Faria, H. G. (200). DESEMPENHO DE COELHOS EM CRESCIMENTO ALIMENTADOS. Brazil: Ciência Rural, Santa Maria, v. 30, n. 3, p. 493-497.

SIMONATO, Rendimento e qualidade da carcaça de coelhos submetidos a diferentes períodos de jejum pré-abate. 36 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal, 2008.

STARCK, ALEX SANDRO. Desempenho E Avaliação De Carcaça De Coelhos Submetidos A Diferentes Manejos Alimentares. 2011. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos. 2011.