

Comparação entre ração balanceada e milho moído na postura e produção de ovos de codornas japonesas (*Coturnix Coturnix japônica*)

Taine Sallette Savegnago (UNIFAMA)*

Ana Paula Ferreira de Almeida (UNIFAMA)**

Resumo: A produção de codornas no Brasil não é tão explorada sendo o seu consumo considerado baixo. Devido à ração ser um dos custos mais elevados da produção, os produtores procuram alternativas que diminuam os custos com a produção. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi identificar a diferença no início da postura e produção de ovos de codornas alimentadas com ração balanceada e milho moído. O experimento foi conduzido no perímetro urbano na cidade de Peixoto de Azevedo-MT. Teve duração de seis meses e foram utilizadas 20 codornas da raça japonesas que apresentavam idades iniciais de aproximadamente 20 dias de vida. As codornas foram separadas em lotes contendo 10 animais, cada um dos lotes recebeu alimentos distintos. Analisou-se a produção dos lotes sua rentabilidade econômica e quantidade de ovos produzidos alimentadas com ração balanceada e milho moído. A ração balanceada no período de 200 dias apresentou custos de 355 reais, já o milho moído com o mesmo período de produção teve o custo de 295 reais. No mês de novembro de 2017 o lote de ração balanceada teve maior produção na quantidade de ovos, enquanto o lote do milho moído sua produção foi mais elevada no mês de janeiro de 2018. As codornas que foram alimentadas com ração balanceada apresentaram postura primeiro e produziram maiores quantidades de ovos; há alternativas de alimentos que podem substituir a ração balanceada e diminuir os custos, no caso o milho moído pode ser uma alternativa sugerida aos produtores.

Palavras-chave: Alimentação; Custo; aves poedeiras.

Abstract: The production of quails in Brazil is not so exploited and its consumption is considered low. Because feed is one of the highest costs of production, producers are looking for alternatives that lower production costs. In view of the above, the objective of this work was to identify the difference at the beginning of laying and egg production of quails fed with balanced feed and ground corn. The experiment was carried out in the city of Peixoto de Azevedo-MT. It lasted six months and 20 Japanese quails were used that had initial ages of approximately 20 days of life. The quails were separated into lots containing 10 animals, each

* Acadêmica do curso de Tecnologia em Agronegócio pela União das Faculdades de Mato Grosso (UNIFAMA). E-mail: taine-sallette@hotmail.com. Junho de 2019

**Engenheira Agrônoma Mestre, professora pela União das Faculdades do Mato Grosso (UNIFAMA). Rua Jequitiba, nº 40, Jardim Aeroporto. Cep.: 78520-000. E-mail: ana.engagro@gmail.com. Julho/2019.

of the lots received different feeds. The production of the lots was analyzed its economic profitability and quantity of eggs produced fed with balanced ration and ground corn. The balanced feed in the period of 200 days presented costs of 355 reais, whereas ground corn with the same production period had the cost of 295 reais. In the month of november, 2017, the balanced feed batch had higher production in the amount of eggs, while the batch of milled corn production was higher in January 2018. The quails that were fed with balanced ration presented posture first and produced larger quantities of eggs; there are food alternatives that can replace balanced feed and lower costs, in which case ground corn may be a suggested alternative to producers.

Keyword: Food; Cost; laying bird.

1. INTRODUÇÃO

A coturnicultura, criação de codorna, é uma atividade que pode ser realizada de forma rústica e ocupando pouco espaço. É vantajosa, pois os animais são de rápido crescimento, baixo consumo de alimentação, rápido retorno e com dois produtos para o mercado, ovos e carne.

Segundo Fabichak (2005), a criação de codornas caseiras teve início no século XI, quando as codornas chegaram ao Japão, China e Coreia. No início, o interesse na criação de codornas era pelo canto das aves. A partir do ano de 1910, no Oriente, após cruzamentos e estudos feitos pelos japoneses e chineses, chegaram-se à codorna japonesa, tendo seu interesse voltado para o consumo de ovos e de sua carne.

As codornas pertencem à família dos fasianídeos (*Phasianidae*) e subfamília *Perdicinae*, sendo a menor ave do grupo (FABICHAK, 2005).

No Brasil, a criação de codornas japonesas, é uma atividade que tem crescido principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Na década de 90, houve grande crescimento na produção, como consequência do consumo de ovos (até então restrito ao mercado atacadista e aos supermercados) pelas indústrias beneficiadoras, que passaram fornecê-los processados para o mercado consumidor (BARRETO *et al.*, 2007).

A coturnicultura vem crescendo no Brasil nos últimos 10 anos, segundo dados do IBGE (2016) o estado de Mato Grosso tem ocupado o décimo sétimo lugar na lista dos estados com produção de codornas (FERRONATO, 2017).

A produção de codornas no Mato Grosso pode aumentar consideravelmente nos próximos anos, tal fato se deve à disponibilidade de grãos e resíduos agrícolas, que podem servir de alimentação para o plantel. Outro fator que pode colaborar para este aumento é o grande número de propriedades de agricultura familiar, que segundo Censo Agropecuário realizado pelo IBGE em 2006 as terras com agricultura familiar no estado de Mato Grosso representam 74% das propriedades. Este grupo poderá se beneficiar da criação de codornas ao constatarem a baixa necessidade de investimentos e de tecnologias, porém, com rápido retorno econômico (FERRONATO, 2017).

Em 2016, o efetivo nacional de codornas, independentemente da finalidade da criação (produção de carne ou ovos), foi de 15,1 milhões de aves, resultado 20,4% inferior em relação ao do ano anterior. A redução foi observada em todas as regiões, porém com maior proporção no Sudeste, onde se concentra a maior parte do plantel. A perda do poder aquisitivo da população originou a redução na demanda por ovos e pela carne de codorna, ocasionando um desestímulo aos produtores que decidiram reduzir seus efetivos para conter os custos. A produção brasileira de ovos de codorna foi de 273,30 milhões de dúzias, retração de 28,6% em relação ao ano anterior, gerando um rendimento de R\$ 265,76 milhões (IBGE, 2016).

A alimentação é a base para uma boa produção em todos os seguimentos pecuários, na coturnicultura não é diferente, há rações específicas para codornas, porém, considerando que estas contêm mais proteína que as rações de frangos e poedeiras, seu custo totaliza-se maior (SILVIA *et al.*, 2012). Neste sentido, a busca por alimentos alternativos vem crescendo a cada dia, com a intenção de reduzir o custo de produção e manter os níveis adequados da produção de animais monogástricos (GERON *et al.*, 2014).

Soja e milho são os alimentos responsáveis por onerar a fabricação de rações para aves, então várias são as pesquisas desenvolvidas com o propósito de se encontrar um substituto que diminua os custos, porém com o mesmo efetivo nutricional (OLIVEIRA *et al.*, 2014). O aumento constante nos preços desses produtos tem levado a um crescente interesse por alimentos alternativos que possam ser utilizados em dietas para aves sem prejuízo ao desempenho desses animais (SOARES *et al.*, 2007).

O milho é produzido em quase todos os continentes, sendo sua importância econômica caracterizada pelas diversas formas de sua utilização. Na ração para aves o milho em forma de farelo, como é largamente utilizado na formulação de rações, é responsável por fornecer energia metabolizável (ROSTAGNO *et al.*, 2005).

Embora as codornas utilizem a energia do milho e do farelo de soja de forma semelhante aos frangos e galinhas, as exigências nutricionais são muito diferentes. Por razões óbvias, não é aconselhável alimentar codornas com rações de frangos e galinhas, porque as codornas exigem mais proteína (aminoácidos) e menos cálcio na ração (SILVIA *et al.*, 2012).

As codornas japonesas, quando alojadas em superfície de piso, apresentam maior demanda de energia para manutenção que codornas alojadas em gaiolas, em função do maior espaço disponível para as aves expressarem livremente o comportamento da espécie na vida selvagem como andar, ciscar, correr e voar. (SILVIA *et al.*, 2012).

É aconselhável que as codornas sejam alojadas em gaiolas, para que não gastes sua energia de forma desnecessária, podendo assim produzir mais ovos.

Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi identificar a diferença na produtividade de ovos entre codornas japonesas alimentadas com ração específica e codornas japonesas alimentadas com milho moído no início da postura.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em uma residência urbana na cidade de Peixoto de Azevedo-MT. No período entre os dias 13 de Outubro de 2017 a Abril de 2018. O município esta localizado há 700 km da Capital do Estado, Cuiabá.

O experimento foi conduzido com 20 codornas. Foram utilizadas duas gaiolas específicas para a espécie em tamanhos de 0,50 x 0,36 m com altura de 0,20 m, que eram dividida ao meio, contendo 5 codornas em cada lado, totalizando 10 codornas por gaiola. As codornas tinham 20 dias de vida e foram identificadas por lotes conforme a alimentação que receberam.

Para iniciar a produção de cordornas japonesas, algumas aquisições se fizeram necessárias, conforme Tabela 1 e Tabela 2. Os custos com água, energia e mão de obra não foram contabilizados nas despesas.

Tabela 1. Aquisições para a produção de codorna com ração balanceada no período de 200 dias em Peixoto de Azevedo/MT. 2017.

Item	Quantidade	Custo Total R\$
Ração balanceada	6,0 kg	120,00
Codornas	10 aves	90,00
Gaiola	1 unid.	135,00
Bebedouro	2 unid.	10,00
TOTAL		355,00

Tabela 2. Aquisições para a produção de codorna com milho moído no período de 200 dias em Peixoto de Azevedo/MT. 2017.

Item	Quantidade	Custo Total R\$
Milho moído	6,0 kg	60,00
Codornas	10 aves	90,00
Gaiola	1 unid.	135,00
Bebedouro	2 unid.	10,00
TOTAL		295,00

A água e a ração foram fornecidas à vontade, tendo um consumo diário de 0,03 kg por dia. Os bebedouros eram lavados uma vez por semana e fazia-se a higienização das gaiolas duas a três vezes por semana para evitar possíveis aparecimento de doenças

Para o lote 1 as codornas eram alimentadas com ração balanceada (Tabela 3) e no lote 2 as codornas eram alimentadas com milho moído (Tabela 3).A ração foi comprada preparada e tratada conforme o necessário.

Tabela 3. Percentual de composição da alimentação fornecida para codorna japonesas em Peixoto de Azevedo/MT. 2017.

Composição	Ração balanceada (%)	Milho moído (%)
Milho moído	63,40	100
Farelo de soja	27,50	0,00
Calcário	5,00	0,00
Fosfato bi cálcio	2,70	0,00
Sal	0,40	0,00
Suplemento mineral e vitamínico	0,50	0,00
Metionina	0,20	0,00
Lisina	0,30	0,00
TOTAL	100	100

Os ovos eram recolhidos diariamente e anotados em uma planilha com a quantidade de ovos e o dia que foram recolhidos, cada lote tinha sua planilha. Foram contabilizados os gastos da alimentação desde o início do projeto até a sua finalização. Para se chegar ate o resultado das vendas dos ovos foi utilizado o seguinte calculo (calculo 1).

Cálculo 1. Para o cálculo do valor recebido com a venda dos ovos:

$$TR = QP \times VPU$$

Sendo:

TR = Total recebido pela venda;

QP = Quantidade de ovos produzidos;

VPU = Valor pago por unidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O custo para alimentação do lote de codornas que receberam milho moído foi de R\$ 60,00 e o custo da ração balanceada para o lote foi de R\$ 120,00 (Tabela 4), evidenciando que o menor custo para alimenta-las foi com o milho moído.

Tabela 4. Custo da alimentação para a produção de codornas japonesas com ração balanceada e milho moído pelo período de 200 dias em Peixoto de Azevedo/MT. 2017.

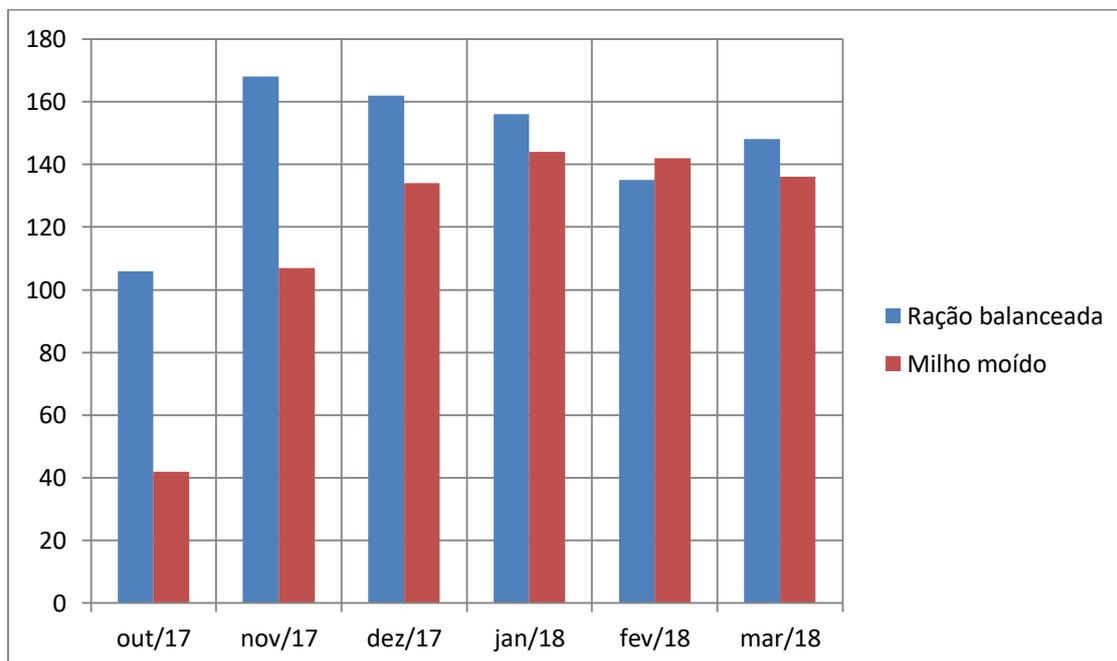
Alimentos	Custo (R\$)	Dias fornecidos	Quant. de animais	Fornecimento (kg)	Total (R\$)
Ração balanceada	2,00	200	10	0,03	120,00
Milho moído	1,00	200	10	0,03	60,00

Observa-se que no mês de novembro de 2017 o lote de ração balanceada teve maior produção na quantidade de ovos (Tabela 5), enquanto o lote do milho moído sua produção foi mais elevada no mês de janeiro de 2018. Garcia *et al* (2002), aponta que a diferença na produção inicial provavelmente ocorre devido o maior valor proteico da ração balanceada em comparação ao milho moído.

Tabela 5. Produção de ovos de codorna japonesa alimentadas com ração balanceada e milho moído pelo período de 200 dias em Peixoto de Azevedo/MT. 2017/2018.

Mês de postura	Ração balanceada	Milho moído
	Quantidade de ovos	Quantidade de ovos
Outubro/2017	106	42
Novembro/2017	168	107
Dezembro /2017	162	134
Janeiro/2018	156	144
Fevereiro/2018	135	142
Março/2018	148	136
Abril/2018	111	115
TOTAL	986	820

Gráfico 1. Produção de ovos de codorna japonesa alimentadas com ração balanceada e milho moído pelo período de 200 dias em Peixoto de Azevedo/MT. 2017/2018



As codornas que foram alimentadas com ração balanceada apresentaram postura primeiro que as codornas alimentadas com milho moído, bem como produziram maior quantidade de ovos. Segundo Garcia *et al* (2002), as codornas alimentadas com milho ou ração de baixo valor proteico, após o período de muda forçada, demoraram maior tempo para iniciar a postura, colaborando com os resultados desta pesquisa, onde as codornas que tiveram a dieta com milho moído apresentaram menor produção no inicial.

Para as codornas alimentadas com milho moído a produção de ovos foi de 820 unidades (Tabela 5). Seguindo o preço de mercado, a cartela com 30 ovos é vendida por R\$ 5,00, totalizando um valor de venda deste produto de R\$136,12 (Cálculo 1).

As codornas alimentadas com ração balanceada tiveram produção de ovos equivalente a 986 unidades (Tabela 5). Seguindo o mesmo preço de tabela do milho moído, totalizou o valor de R\$ 163,67(Cálculo 1).

Para constatação de qual dieta obteve o melhor percentual de retorno em função do alimento fornecido para as codornas, observa-se que para o milho moído a diferença entre custo da ração e o valor dos ovos vendidos é de R\$ 76,12 e para a ração balanceada foi de R\$ 43,67 (Tabela 6), perfazendo um diferencial de R\$ 32,45 reais entre o custo para alimentação e o

valor pago na venda do produto, quando comparados os dois sistemas, evidenciando que as codornas alimentadas com milho moído apresentaram maior retorno econômico.

Tabela 6. Valores entre custo e receita obtidos com a venda dos ovos de codorna japonesa alimentadas com ração balanceada e milho moído em Peixoto de Azevedo/MT. 2018.

Alimentos	Custo da dieta	Receita	Lucro bruto
Ração balanceada	120,00	163,67	43,67
Milho moído	60,00	136,12	76,12

Em comparação entre as vantagens e desvantagens das dietas oferecidas para as codornas japonesas, a ração balanceada possui mais pontos positivos, pois ela já possui todos os nutrientes necessários para que a codorna tenha sua produção elevada. Segundo Pinto *et al.* (2002) é necessário estudar níveis nutricionais, principalmente proteínas e energia para elaborar uma ração mais adequada, já que aproximadamente 75% do custo variável da produção é da alimentação. Para um pequeno produtor que queira aumentar sua renda sem ter seus gastos elevados o milho moído seria uma alternativa.

É importante buscar alternativas para que o custo de produção diminua, mas deve-se ficar atentos para que as exigências nutricionais sejam supridas para que a produção não tenha uma diminuição significativa. Tantos os produtores de maior ou menor porte podem buscar novas alternativas para que seu ganho seja maior que suas despesas. Segundo Oliveira *et al.* (2014), em busca de uma alimentação alternativa para as codornas, o farelo de soja pode ser uma alternativa, podendo atingir até 42% da inclusa, dependendo dos ingredientes utilizados para atingir o nível mínimo de proteína bruta na ração necessária pra alimentação das codornas, pois o farelo de soja já é rico em proteína bruta.

Sobretudo, entre o custo pago para as duas dietas e a receita recebida com a venda, o maior valor recebido foi com a venda dos ovos das codornas que receberam alimentação de milho moído.

4. CONCLUSÃO

As codornas japonesas alimentadas com a ração balanceada produziram maior quantidade de ovos que as codornas alimentadas com milho moído no período de 200 dias.

O milho moído teve um retorno de lucro maior do que a ração balanceada.

Há alternativas de alimentos que podem substituir a ração balanceada e diminuir os custos, no caso o milho moído pode ser uma alternativa sugerida aos produtores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, S. L. T.; PEREIRA, C. A.; UMIGI, R. T.; ROCHA, T. C.; ARAUJO, M. S.; SILVIA, C. S.; FILHO, R. A. T. Determinação da exigência nutricional de cálcio de codornas japonesas na fase inicial do ciclo de produção. **Revista Brasileira de Zootecnia**. V. 36, n. 1, p. 68-78. 2007.

FABICHAK, I. CODORNAS: criação, instalação e manejo. **Edição revista Nobel**. São Paulo. p. 2 . 2005.

FERRONATO, C. **Criação e produção de codornas japonesas (Coturnix Coturnix Japônica)**. Universidade federal de Mato Grosso. Cuiabá. 2017.

GARCIA, E. A; MENDES, A. A; PIZZOLANTE, C. C; VEIGA, N; MATTOS, T. K: Alimentação de codornas com milho moído e ração de postura no período pos- jejum durante a muda forçada e seus efeitos sobre o desempenho. **Revista brasileira de ciências avícola**. V. 4, n.2, p. 119-126. 2002.

GERON, L. V.; MORAES, K. B.; COSTA, F. G.; MACHADO, R. J. T.; SANTOS, C. M.; MUNIZ, P. R. Raspa de mandioca integral desidratada na alimentação de codornas japonesas sobre a produção de ovos e qualidade dos ovos durante a conservação *in natura*. **UNEMAT**. v.19, n. 3, p. 36-46. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção pecuária municipal, v.44, 2016. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2016_v44_br.pdf > Acesso em: 20 Junho. 2019.

OLIVEIRA, H. F.; SANTOS, J. S.; CUNHA, F. S. A. Utilização de alimentos alternativos na alimentação de codornas. **Universidade Estadual de Alagoas**. Artigo 272. 2014.

PINTO, R.; FERREIRA, A. S.; ALBINO, L. F. T.; GOMES, P. C.; JUBIOR, J. G. V. Níveis de proteínas e energia para codornas japonesas em postura. **Revista Brasil Zootecnia**. V.31, n.4, p.1761-1779. 2002.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; DONZELE, J. L. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3. Ed. Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011. 252p. 2005.

SILVA, J. H. V.; JORDÃO FILHO, J.; COSTA, F. G. P.; LACERDA, P. B.; VARGAS, D. G. V.; LIMA, M. R. Exigências nutricionais de codornas. Salvador-BA. **Revista Brasil saúde animal**. V. 13, n. 03, p. 775-790, Julho/ Setembro. 2012.

SOARES, M.; FUENTES, M. F. F. F.; FREITAS, E. R.; LOPES, R. V.; MOREIRA, R. F.; SUCUPIRA, F. S.; BRAZ, N. de M.; LIMA, R. C. Farelo de amêndoa da castanha de caju na alimentação de codornas japonesas na fase de postura. **Revista Brasileira de Zootecnia**. V.36, n.4, p.1076-1082, 2007 (supl).