



Custo operacional efetivo da produção de ovos em sistema caipira nos municípios de Santana do Ipanema e São José da Tapera, Alagoas/BR

Effective operational cost of the egg production in a hick system at municipalities Santana do Ipanema and São José da Tapera, Alagoas/BR

Antônio Tavares de Oliveira⁽¹⁾; Fábio Sales de Albuquerque Cunha⁽²⁾;
Jussiede Silva Santos⁽³⁾; João Gustavo Souza Sales de Albuquerque⁽⁴⁾;
Maciel Bezerra Santos⁽⁵⁾

⁽¹⁾ORCID 0000-0001-7937-0191, Universidade Estadual de Alagoas, Campus II, Discente do curso de especialização em Produção Animal e Desenvolvimento Rural, BRAZIL, E-mail: antoniotavaresal@outlook.com;

⁽²⁾ORCID 0000-0003-0642-3103, Universidade Estadual de Alagoas, Professor Dr. do Curso de Zootecnia, Campus II, BRAZIL, E-mail: fabioalcunha@hotmail.com;

⁽³⁾ORCID 0000-0001-8603-7709, Doutor em Zootecnia, BRAZIL, E-mail: santosjszootec@gmail.com;

⁽⁴⁾ORCID 0000-0002-1035-2195, AgroTudo Soluções Agropecuárias, Zootecnista, BRAZIL, E-mail: joao_gustavo_ssa@hotmail.com;

⁽⁵⁾ORCID, 0000-0002-8246-7514, Universidade Estadual de Alagoas, Campus II, Discente do curso de especialização em Produção Animal e Desenvolvimento Rural, BRAZIL, E-mail: maciel.mbs@hotmail.com.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 10 de fevereiro de 2020; Aceito em: 16 de agosto de 2020; publicado em 10 de 10 de 2020. Copyright© Autor, 2020.

RESUMO: A avicultura caipira tornou-se uma importante fonte de renda para pequenos agricultores de municípios do sertão de Alagoas. Apesar disso, pouco é sabido sobre o real rendimento financeiro da atividade, bem como, seus custos operacionais. Neste cenário, o objetivo do presente estudo foi verificar o custo operacional efetivo da produção de ovos em sistema caipira nos municípios de Santana do Ipanema e São José da Tapera, Alagoas/BR. Foram realizadas visitas técnicas a produtores de aves, sendo entregues cadernetas de campo simplificadas para realização de anotações, contemplando indicadores de produtividade como consumo de ração, despesas, investimentos, receitas, preço dos insumos, consumo familiar, perdas, número de animais em produção, preço de venda do produto, em que os participantes da pesquisa receberam as orientações necessárias sobre o preenchimento deste material. Como resultados, verificou-se que do total de produtores estudado 45% usam ração comercial na alimentação das aves e um custo de produção médio de R\$ 3,17/dúzia de ovos, enquanto 55% dos produtores fabricam a ração na propriedade, com um custo de R\$ 2,65/dúzia de ovos produzida. O estudo constatou também que a ração comercial, durante o período pesquisado, teve uma variação de preço entre R\$ 1,37 a R\$ 1,40/kg, já a ração fabricada na propriedade variou de R\$ 1,19 a R\$ 1,24/kg, ficando 11,40% mais barata do que a ração comercial. Em relação à produção de ovos, a produtividade variou de 3155 a 5046 dúzias de ovos/mês, totalizando 28810 dúzias produzidas de março a setembro de 2019. Ao individualizar o grupo, aqueles que produzem sua própria ração obtiveram uma produtividade que variou de 1682 a 2576 dúzias de ovos/mês, chegando a 14013 dúzias no período, enquanto que o grupo de produtores que utilizou ração comercial alcançou produtividade entre 1473 a 2373 dúzias, com um total de 14797 dúzias, o que equivale a 5,60% a mais quando comparado com o grupo que fabrica a ração na propriedade. O custo de produção mensal também sofreu variações, oscilando de R\$ 2,44 a R\$ 5,43 por dúzia produzida. O estudo mostrou que os produtores envolvidos na pesquisa estão divididos entre aqueles que utilizam a ração comercial e os que fabricam a ração na propriedade para alimentação das galinhas. Os dados alcançados mostraram um custo médio de R\$ 3,26/dúzia de ovos produzida, impulsionado pela variação do preço dos insumos, os quais são importados de outras regiões do país. A compra coletiva de insumos pode favorecer para redução do custo de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Custo Operacional Efetivo; Produção de Ovos em Sistema Caipira; Alagoas.

ABSTRACT: Free-range poultry has become an important source of income for small farmers in municipalities at backlands of Alagoas. Despite this, little is known about the real financial performance of the activity as well as its operating costs. In this scenario, the objective of the present study was to verify the effective operational cost of egg production in a hick system at municipalities of Santana do Ipanema and São José da Tapera, Alagoas/BR. Technical visits were made to poultry producers, and simplified field booklets were delivered for taking notes, contemplating productivity indicators such as feed consumption, expenses, investments, revenues, input prices, family consumption, losses, number of animals in production, selling price of the product, in which the research participants received the necessary guidance on filling in this material. As a result, it was found that 45% of the producers studied use commercial feed in the poultry feed and average production cost of R\$ 3.17/dozen eggs, while 55% of the producers produce the feed on the property, with a cost of R\$ 2.65/dozen eggs produced. The study also found that the commercial feed, during the period surveyed, had a price variation between R\$ 1.37 to R\$ 1.40/kg, whereas the feed manufactured on the property varied from R\$ 1.19 to R\$ 1.24/kg, getting 11.40% cheaper than commercial feed. Regarding egg production, productivity ranged from 3155 to 5046 dozen eggs/month, totaling 28,810 dozen produced from March to September 2019. When individualizing the group, those who produce their own feed obtained a productivity that varied from 1682 to 2576 dozen eggs/month, reaching 14013 dozen in the period, while the group of producers that used commercial feed reached productivity between 1473 to 2373 dozen, with a total of 14797 dozen, which is 5.60% more when compared to the group that makes the feed on the property. The monthly production cost also changed, ranging from R \$ 2.44 to R \$ 5.43 per dozen produced. The study showed that the producers involved in the research are divided between those who use commercial feed and those who manufacture the feed on the property to feed the chickens. The data obtained showed an average cost of R\$ 3.26/dozen eggs produced, driven by the variation in the price of inputs, which are imported from other regions of the country. The collective purchase of inputs can help to reduce the cost of production.

KEYWORDS: Effective Operating Cost; Egg Production in Caipira System; Alagoas.

INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa lugar de destaque na atividade avícola como um dos maiores produtores de ovos do mundo. Em esfera mundial, sabe-se que países como a China, Estados Unidos, México e Japão estão entre os maiores produtores de ovos no cenário mundial e, por ser uma proteína com custo relativamente baixo, o consumidor brasileiro passou a introduzi-la de forma mais cotidiana na sua alimentação diária. Conforme Tenfen *et al.* (2018) para atender a demanda crescente de mercado, as unidades produtivas tiveram que aumentar suas produções ao longo do período, subindo de 28,8 bilhões para 39,2 bilhões de unidades.

Inserida nesse cenário, de forma artesanal e alternativa, está à criação de galinhas em sítios e quintais que tradicionalmente é praticada no Brasil. Mesmo em áreas urbanas, em instalações improvisadas, a criação dessas aves é uma forma de obter carne e ovos para o próprio consumo, garantindo assim a segurança alimentar para o criador e sua família.

No nordeste do Brasil é bem evidente este tipo de criação. O produtor nordestino é o que mais pratica esse sistema de produção, embora pouco padronizado no sistema de manejo e controle zootécnico. Sagrilo, Girão e Barbosa (2003), relatam que é necessário um alto grau de seriedade para transformar a atividade em um negócio gerador de renda e lucros ao criador, para que se torne um empreendimento economicamente viável. Pois mesmo em pequena escala, possui potencial de crescimento de interesse econômico, devido ao manejo relativamente fácil e as alternativas alimentares que podem reduzir consideravelmente o custo de produção e trazer melhores índices de rentabilidade.

Com a globalização, as mudanças e o dinamismo da economia, o empreendimento rural deve estar preparado para enfrentar esses acontecimentos de maneira sustentável. Para Herdt (2016), a empresa rural deve se organizar aos moldes de qualquer outra empresa, pois ela também faz parte de todo o processo econômico e social de uma região, com proposições de oferecer bens e serviços na busca pela lucratividade. Para o mesmo autor, em se tratando do agronegócio, devem ser consideradas suas particularidades em relação a outras empresas do setor econômico como: sazonalidade da produção, fatores climáticos, biológicos e perecibilidade dos produtos.

Com a abertura de mercado nos diversos setores da economia mundial, o aumento da competitividade e as exigências do mercado consumidor, torna-se fundamental que o criador mude a sua forma de pensar e agir em relação a sua propriedade e o seu sistema de produção, saindo do modelo tradicional e ultrapassado de sitiante ou fazendeiro, para assumir o papel de empresário rural, independente do tamanho de sua propriedade e do seu sistema de produção de ovos (RAINERI; ROJAS; GAMEIRO, 2015).

Dessa forma, qualquer segmento ou atividade produtiva que a empresa desenvolva, há uma clara necessidade do controle produtivo e gerencial. Segundo Raineri, Rojas e Gameiro (2015), o sucesso do empreendimento, a análise e avaliação econômica da atividade são de extrema importância, pois, por meio dela, o empreendedor ou empresário rural terá condições de conhecer com maiores detalhes e a utilizar, de maneira inteligente, eficiente e econômica, os fatores de produção que são terra, trabalho e capital. Com isso, será possível identificar os pontos de estrangulamento, para depois concentrar esforços gerenciais e tecnológicos, para obter êxito na sua atividade e atingir os seus objetivos de maximização de lucros ou minimização de custos.

Cabe à administração rural a tarefa de identificar os principais gargalos dentro dos sistemas produtivos, levantando informações que possam gerar intervenções a fim de aumentar a sua eficiência. Para Uecker *et al.* (2005), a mudança da propriedade rural para uma empresa rural faz-se necessário, assim como a utilização da gestão estratégica, que definirá ações para criar espaços para atuação neste mercado.

Para a tomada de decisão dentro de uma empresa, seja ela de qualquer setor ou tamanho, deve-se existir uma gestão eficiente dentro dela, só assim será possível analisar melhor a distribuição de recursos em diversas possibilidades produtivas, dentro de um ambiente de riscos e incertezas como é o setor pecuário. Assim, independente do porte e atividade desenvolvida, o gerenciamento da propriedade rural é um dos fatores indispensáveis para que o empreendimento se desenvolva de forma sustentável (LOURENZANI; SOUZA-FILHO; BÀNKUTI, 2012).

Como a atividade agropecuária é totalmente vulnerável e sujeita às condições climáticas, controlar os custos torna-se ferramenta fundamental para auxiliar no planejamento, no gerenciamento e na avaliação econômica do segmento. Ferreira et al.(2015), afirmam que os custos de produção são avaliados pela soma de todas as

despesas, associadas ao sistema de produção. O custo operacional efetivo ou variável se refere aos encargos realizados com fatores de produção, cujas quantidades podem ser modificadas de acordo com o nível de produção do sistema, tais como: aquisição de insumos, combustíveis, manutenção de instalações, máquinas, equipamentos.

Para Giroto (2008), os estudos sobre custos de produção são de grande importância para a atividade agropecuária, uma vez que refletem o nível tecnológico e a eficiência com que a atividade é desenvolvida na propriedade, também mostram ao criador os pontos positivos e negativos da atividade, ajudando o empresário na tomada de decisões.

As despesas com a produção é um tema altamente relevante, uma vez que, a maior parte dos recursos investidos é destinada para isso. Deste modo, o custo operacional efetivo (COE) é aquele que implica desembolso do produtor, tais como mão-de-obra contratada, alimentação, medicamentos, minerais, reparos de benfeitorias, consertos de máquinas, impostos e taxas, energia elétrica, combustível, transporte e outros desta natureza, sendo geralmente variáveis, isto é, são todos os gastos assumidos por uma propriedade durante um período para produzir determinado produto. A renda bruta menos o custo operacional efetivo é igual à margem bruta e mesmo no curtíssimo prazo, a margem bruta deve ser positiva, ou seja, quando uma empresa está obtendo com suas receitas valores abaixo do custo operacional efetivo, pode-se dizer que este empreendimento está se endividando ou utilizando capital de outras atividades (CASTRO; CANÇADO-JÚNIOR, 2012; GOMES, 2018).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo mensurar o custo operacional efetivo de produção de ovos em sistema caipira em unidades de produção familiar.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente trabalho utilizou a metodologia de estudo de caso em duas cooperativas de produtores de aves em sistema caipira, a saber: Cooperativa de Avicultores e Agricultores Familiares do Sertão Alagoano- LTDA, localizada no

município de Santana do Ipanema, AL, BR e a Cooperativa de Produção e Comercialização da Agricultura Familiar de São José da Tapera, AL, BRA.

As criações observadas tratavam-se de galinhas da linhagem Hisex Brown, criadas em sistema de semi-confinamento (ou sistema caipira), onde as aves são criadas em aviários com alimentação balanceada e controlada na proporção de 100 gramas de ração/ave/dia e acesso a piquetes telados para com a presença de pastagens verdes e outros alimentos alternativos. A densidade de alojamento verificada foi de 06 aves/m² no galpão e 03 m²/ave no piquete. Os animais apresentaram idade variando de acordo com as datas de alojamento, de forma que alguns lotes de animais estavam no início do seu ciclo de produção de ovos, ou meio, ou próximo de finalizar o período de produção.

Foi estudado o custo operacional efetivo da produção de ovos em sistema caipira em 20 propriedades, pertencentes às cooperativas citadas, no período de março a setembro de 2019. Para tanto, foi estratificada a quantidade de produtores que produziam sua própria ração ou usavam ração comercial; De março a setembro de 2019 foi levantado a variação do custo dos insumos e da ração comercial utilizada; foi estudada também a produção de ovos, bem como, o custo por dúzia de ovos produzida no período em estudo.

Para isso, foram disponibilizadas aos produtores cadernetas de campo simplificadas para realização de anotações, contemplando indicadores de produtividade, consumo de ração, despesas, investimentos, receitas, preço dos insumos, consumo familiar, perdas, fluxo de caixa, número de animais em produção, preço de venda do produto, onde participantes da pesquisa receberam as orientações necessárias sobre o preenchimento deste material fornecido.

O avicultor que eventualmente demonstrou alguma dificuldade para preenchimento das planilhas foi facultado fazer esses registros em cadernos próprios, sendo posteriormente repassados para as planilhas durante as visitas de acompanhamento. Foi orientado aos produtores com pouca escolaridade solicitar a ajuda de familiares pra realização das anotações, como também guardar e preservar as notas fiscais e cupons de compras, tornando os dados coletados os mais representativos possíveis.

Os dados de cada propriedade foram estudados ao fim de cada mês, feita a contabilidade e balanço econômico/financeiro. Todas as fichas foram recolhidas no final

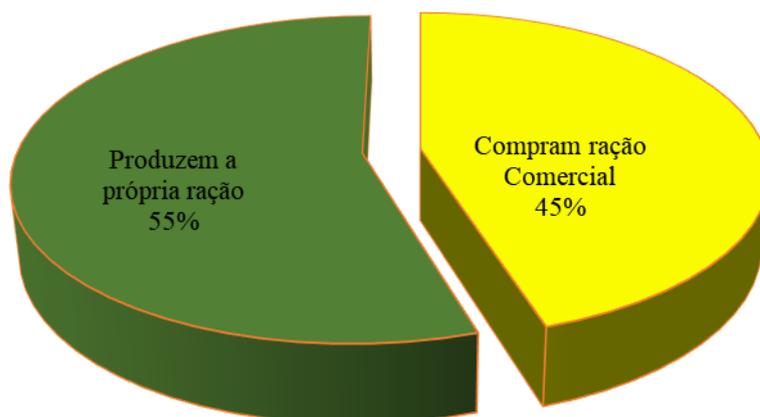
de cada mês, para tabulações das variáveis estudadas. As informações foram planilhadas em Excel e, posteriormente, procedeu-se a elaboração de figuras gráficas para apresentar os resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 é apresentado os percentuais dos produtores que utilizaram ração comercial e àqueles fazem a mistura de ração na propriedade. Foi observado que 55% deles misturam a ração na propriedade e 45% utilizam ração comercial.

O custo médio por dúzia de ovos produzidos nos dois grupos é mostrado na figura 2. Observa-se um custo/dúzia de ovos de R\$ 2,65 e R\$ 3,17 para o grupo de produtores que produziam a ração e os que utilizaram ração comercial, respectivamente. Silva *et al.* (2014), trabalhando o custo de produção de ovos em sistema caipira na região de Ilha Solteira-SP encontraram um custo médio de R\$ 1,69/dúzia.

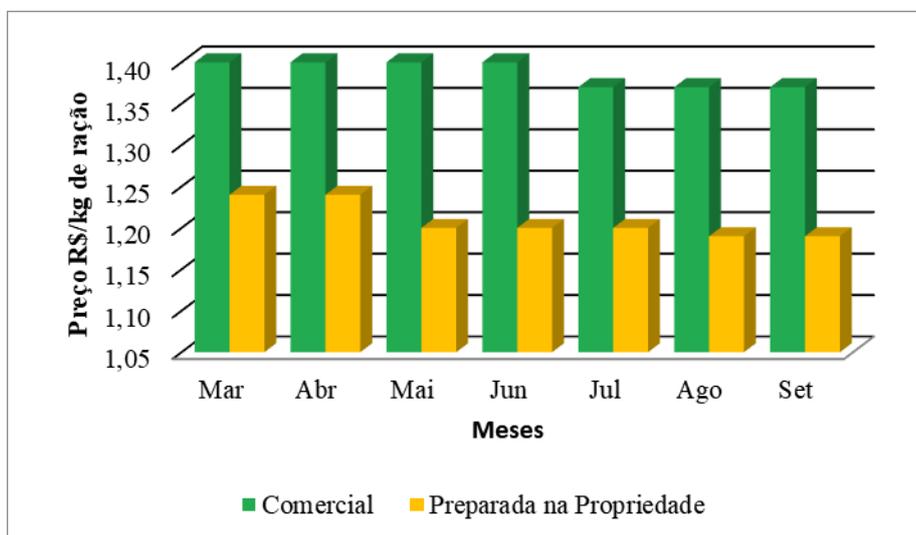
Figura 1- Estratificação dos produtores (%) quanto ao uso de ração comercial ou produção de na propriedade



Fonte: Autoria Própria, 2020.

A figura 2 mostra a variação no preço do quilo da ração utilizada para alimentação das aves. Nota-se que de março a junho o preço por quilo de ração comercial ficou estável em R\$ 1,40 e, de julho a setembro, a mesma ração foi comercializada a R\$ 1,37/kg, havendo uma redução de 2% ao longo do período. Já a ração misturada na propriedade, iniciou o período ao custo de R\$ 1,24/kg e se manteve estável no mês seguinte, com uma redução para R\$ 1,20 /kg nos meses de maio, junho e julho. A ração misturada na propriedade custou R\$ 1,19 nos meses de agosto e setembro. Ao fazer uma comparação entre os dois maiores preços desses tipos de alimentação concentrada, a ração preparada na propriedade ficou 11,4% mais barata do que a ração comercial. Santos *et al.* (2011), analisando economicamente a produção de poedeiras comerciais submetidas às dietas suplementadas com diferentes óleos vegetais no estado do Ceará, utilizaram no experimento ração ao preço de R\$ 0,72/kg. Os períodos distintos de realização entre os trabalhos podem justificar a diferença significativa no custo médio da ração.

Figura 2 - Variação do preço R\$/kg de ração comercial e ração misturada na propriedade no período de março a setembro de 2019

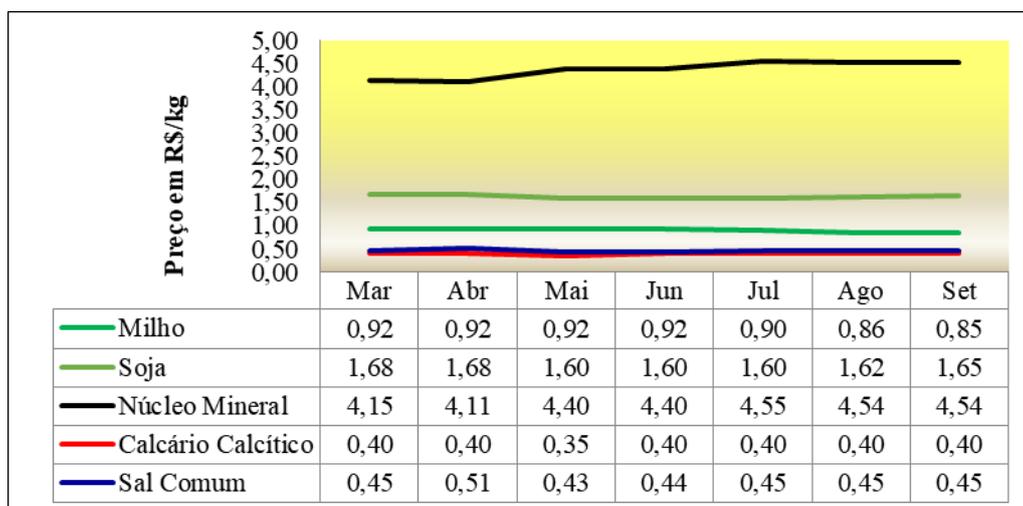


Fonte: Autoria Própria, 2020.

A figura 3 mostra a variação do preço dos insumos em R\$/kg durante o período estudado, onde a pesquisa mostrou que o preço do milho se manteve estável de março a junho com preço de R\$ 0,92/kg, caiu para R\$ 0,90/kg em julho, também registrou

queda em agosto e setembro fechando em R\$ 0,86/kg e 0,85/kg respectivamente. Em relação ao farelo de soja, o preço praticado em março e abril foi de R\$ 1,68/kg, caiu para R\$ 1,60/kg nos meses de maio, junho e julho, voltou a subir para R\$ 1,62/kg em agosto e para R\$ 1,65/kg em setembro. O núcleo mineral iniciou o período custando R\$ 4,15/kg, caiu para R\$ 4,11/kg em abril e voltou a subir para R\$ 4,40/kg nos meses de maio e junho, com uma alta em julho custando R\$ 4,55/kg e fechou os meses de agosto e setembro sendo comercializado a R\$ 4,54/kg. O calcário calcítico foi comercializado a R\$ 0,40/kg nos meses de março e abril, teve uma redução no preço em maio e junho, custando R\$ 0,35/kg e de julho a setembro o preço deste insumo custou R\$ 0,40/kg. Já em relação ao sal comum, foi comercializado a R\$ 0,45/kg em março, subiu para R\$ 0,51/kg em abril, em maio e junho o preço foi de R\$ 0,44/kg, a partir de julho até encerrar o período em setembro, custou R\$ 0,45/kg.

Figura 3 - Variação do preço dos insumos no período de março a setembro de 2019

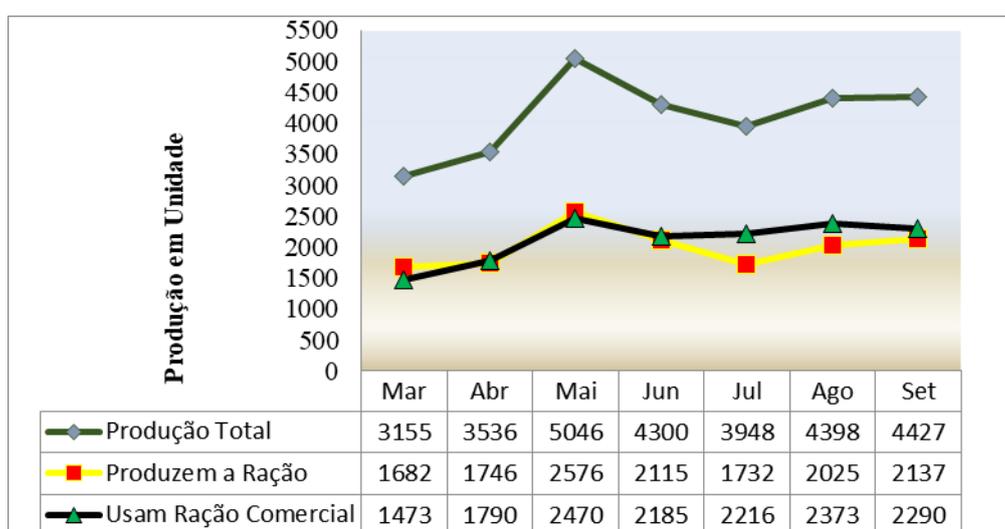


Fonte: Autoria Própria, 2020.

A figura 4 apresenta a produção de ovos em dúzias produzidas pelo grupo no período de março a setembro de 2019. A produção sofreu oscilações, que podem ser justificadas pela introdução de novos animais nos rebanhos, como também, descarte de animais com idade avançada. No início do período, a produção foi de 3.155 dúzias, subiu para 3.536 no mês seguinte e para 5.046 dúzias em maio, em junho a produção caiu 4.300 dúzias que representa uma queda de 17,3% quando comparado com maio. Nos meses de julho, agosto e setembro a produção foi de 3.948, 4.398 e 4.427 dúzias respectivamente.

Ao fazer o somatório da produção durante o período do estudo, a taxa percentual média de postura foi de 50,1%. Rodrigues *et al.* (2011), avaliando o desempenho e qualidade de ovos de galinhas poedeiras de uma granja em região de clima tropical na cidade de Boa Vista no Estado de Roraima, galinhas poedeiras da linhagem Hisex Brown, criadas em gaiolas em sistema de confinamento, obteve um percentual de produção de 88,9%. O modelo de criação adotado pela granja, mais tecnificado, favorece a uma maior produtividade por parte das aves.

Figura 4 - Variação da produção de ovos em dúzias produzidas pelo grupo que usa ração comercial, que produzem sua própria ração e a produção total dos dois grupos no período de março a setembro de 2019

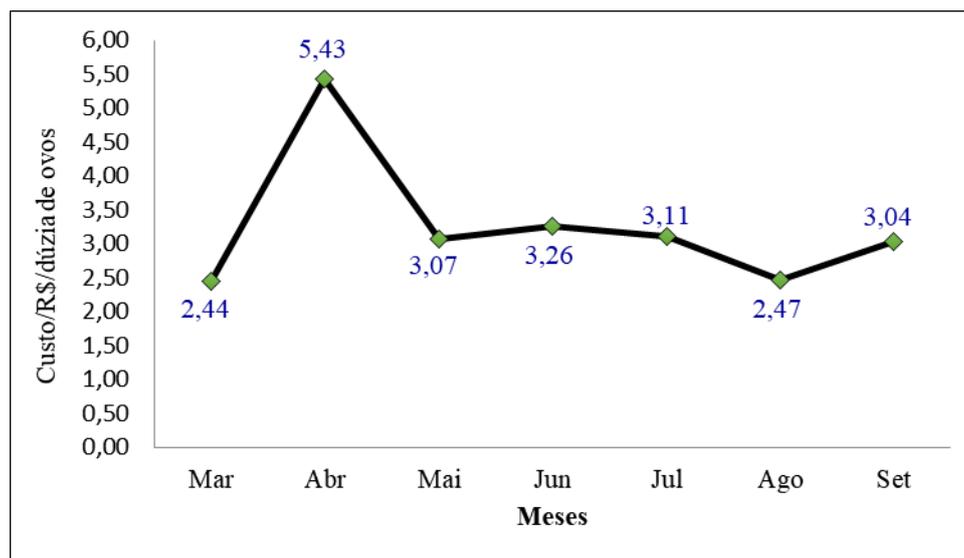


Fonte: Autoria Própria, 2020.

Na figura 5 é mostrado o custo médio total da dúzia de ovos alcançado pelos grupos de produtores, no qual, o mês de março o custo operacional efetivo foi de R\$ 2,44/dúzia, este, impulsionado pela introdução de novos animais em início de produção elevou o custo para R\$ 5,43/dúzia em abril, caindo para R\$ 3,07/dúzia em maio, no mês de junho o custo por dúzia foi de R\$ 3,26 e R\$ 3,11 em julho, o custo de produção sofreu uma queda significativa em agosto, quando comparado com julho de 25,9% fechando o mês custando R\$ 2,47/dúzia e encerrou o período com um custo de produção de R\$ 3,04 por dúzia. No entanto, Schwartz e Gameiro (2017) analisando o custo-benefício de sistemas de produção de ovos em gaiolas (em bateria) e sem gaiolas (caipira) nos estados

de São Paulo e Paraná chegaram ao custo de R\$ 0,26/unidade que corresponde a R\$ 3,12/dúzia.

Figura 5 - Custo médio em R\$/dúzia de ovos, produzidas no período de março a setembro 2019



Fonte: Autoria Própria, 2020.

CONCLUSÃO

O estudo mostrou que os produtores envolvidos na pesquisa estão divididos entre aqueles que utilizam a ração comercial e os que fabricam a ração na propriedade para alimentação das galinhas.

Os dados alcançados mostraram um custo médio de R\$ 3,26/dúzia de ovos produzida, impulsionado pela variação do preço dos insumos, os quais são importados de outras regiões do país.

A compra coletiva em períodos de preços mais baixos dos insumos e consequente formação de estoque poderiam diminuir os custos com a produção. Para isso seria necessário um maior aprofundamento de trabalhos na parte de organização social do referido grupo.

REFERÊNCIAS

1. CASTRO, I. A. de; CANÇADO-JÚNIOR, F. L. Custo de produção: uma importante ferramenta gerencial na atividade leiteira. In: IX Congresso Virtual Brasileiro de Administração - CONVIBRA, 2012. *Anais...* Disponível em: <http://www.convibra.org/upload/paper/2012/30/2012_30_4904.pdf>. Acesso em: 03 set. 2019.
2. FERREIRA, B. G. C.; FREITAS, M. M. L.; MOREIRA, G. C. Custo operacional efetivo de produção de soja em sistema de plantio direto. *Revista iPecege*, v. 1, n. 1, p. 39-50, 2015.
3. HERDT, F. W. *Gestão e agronegócio: A evolução empresarial rural e administração no meio rural*. 2016. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/gestao-e-agronegocio-a-evolucao-empresa-rural-e-administracao-no-meio-rural/141064>>
4. LOURENZANI, W. L.; FILHO, H. M. de S.; BÀNKUTI, F. I. *Gestão da empresa rural – Uma abordagem sistêmica*. 2012. Disponível em: <http://www.gepai.dep.ufscar.br/pdfs/1102012100_LourenzaniSouzaBankutipdf>. Acesso em: 26 out. 2019.
5. RAINERI, C.; ROJAS, O. A. O.; GAMEIRO, A. H. Custos de produção na agropecuária: da teoria econômica à aplicação no campo. *Empreendedorismo, Gestão e Negócios*, v. 4, n. 4, p. 194-211, mar. 2015.
6. RODRIGUES, W.; MORAIS, M. R.; CRUZ, F. V.; & ALMEIDA, A. Competitividade do sistema agroindustrial do frango de corte no Tocantins: o caso da empresa Frango Norte. *REGE Revista de Gestão*, v. 18, n. 2, p. 195-2009, 2011. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809227616303666>>. Acesso em: 06 nov. 2019.
7. SAGRILO, E.; GIRÃO, E. S.; BARBOSA, F. J. V. *Criação de Galinhas Caipiras*. Sistema de Produção Embrapa - Informação Tecnológica: Brasília, DF, 2003. 73 p.
8. SANTOS, M. do S. V.; ESPINDÓLA, G. B.; KHAN, A. S.; CARVALHO, L. E. de.; LOUREIRO, J. P. B. de. *Análise econômica da produção de poedeiras comerciais*

- submetidas às dietas suplementadas com diferentes óleos vegetais*. 2011. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2011/tec4-0711.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2020.
9. SCHWARTZ, F. F.; GAMEIRO, A. H. Análise de custo-benefício de sistemas de produção de ovos em gaiolas (em bateria) e sem gaiolas (caipira) nos estados de São Paulo e Paraná. - *Empreendedorismo, Gestão e Negócios*, v. 6, n. 6, Mar. 2017, p. 132-147, 2017.
10. SILVA, F. de L.; SUCKEVERIS, D.; SILVA, A. da L.; NÉRI, N. R. M.; TALSITANO, M. A. A.; LAURENTIZ, A. CARLOS de. *Custo de produção de ovos em sistema caipira na região de Ilha Solteira-SP*. 2014. Disponível em: <<https://ojs.unesp.br/index.php/rculturaagronomica/article/viewFile/2238/1698>>. Acesso em: 20 jan. 2020.
11. TENFEN, C.; GAI, V. F.; JUNIOR, O. M.; RESENDE, J. D. Desempenho de Aves Poedeiras em Diferentes Densidades de Alojamento. *Revista Cultivando o Saber*, Edição Especial, p. 95-103, 2018. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/upload/revista/cultivando_o_saber/5c117be29fe1f.pdf>. Acesso em: 07 out. 2019.
12. UECKER, G. L.; UECKER, A. D.; BRAUN, M. B. S. *A gestão dos pequenos empreendimentos rurais num ambiente competitivo global e de grandes estratégias*. 2005. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/429.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2019.