

19 a 21 de outubro Ponta Grossa - PR - Brasil

## **ESTUDO DE CASO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DA AVICULTURA: INTEGRADO E INTEGRADORA NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ**

### **CASE STUDY OF POULTRY PRODUCTION COSTS: INTEGRATED AND INTEGRATING IN THE WEST REGION OF PARANÁ**

#### **ÁREA TEMÁTICA: ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**

Germano de Paula, UNIOESTE, Brasil, germano5043@hotmail.com

Werner Engel, UNIOESTE, Brasil, werner-engel@hotmail.com

Edson Knaul, UNIOESTE, Brasil, ed.kn@hotmail.com

Samoel Nicolau Hanel, UNIOESTE, Brasil, samico@hotmail.com

Vanessa Bottoni dos Santos, FACULDADE MATERDEI, Brasil, vanessabottoni@gmail.com

#### **Resumo**

Neste trabalho objetiva-se pesquisar estudo de caso de custos de produção da avicultura: integrado e integradora na região oeste do Paraná. O integrado (produtor da agricultura familiar) tem sua propriedade no município de Mercedes e a integradora, localiza-se na região oeste do Paraná. O estudo é de natureza exploratória e os procedimentos referem-se às pesquisas bibliográficas, de endereços eletrônicos, fontes documentais e ao estudo de caso, e dimensões quantitativa e qualitativa. Utilizou-se planilhas eletrônicas para realizar os cálculos dos custos, receitas, pontos de equilíbrios contábil, econômico e financeiro, e dos índices de rentabilidade e fez-se uso do método de Custeio por absorção. Estudou-se a rentabilidade na produção de 18 lotes de 3 aviários, no período de 12/06/2018 a 31/07/2019. O Integrado comercializou a ave para corte, com peso médio de 3,18 kg, preço médio nominal por quilo de R\$ 0,23 e custo médio por quilo de R\$ 0,14. O lucro médio por quilo de frango foi de R\$ 0,09. A integradora teve um custo total médio por quilo de ave de R\$ 2,51. Constatou-se que o custo total da integradora, nos três aviários é de R\$ 3.111.938,61, deste 98,82% são custos variáveis e 1,18% são fixos. Quanto ao integrado (avicultor), o custo total nos três aviários é de R\$ 203.449,94, destes 44,59% são custos variáveis e 55,41% são custos fixos. O integrado obteve resultados positivos com taxa média de lucratividade (6,51%), acima da estimada e superou as taxas de rendimentos de aplicações financeiras (poupança e Selic).

**Palavras-chave:** Avicultura; custos de produção; integradora e integrado; ponto de equilíbrio; índices de rentabilidade.

#### **Abstract**

*This work aims to research a case study of poultry production costs: integrated and integrative in western Paraná. The integrated (producer of the family agriculture) has its property in the municipality of Mercedes and the integrator is located in the western region of Paraná. The study is exploratory in nature and the procedures refer to bibliographic searches, electronic addresses, documentary sources and the case study, and quantitative and qualitative dimensions. Electronic spreadsheets were used to calculate the costs, revenues, accounting, economic and financial balance points, and profitability indices and the absorption costing method was used. Profitability in the production of 18 batches of 3 poultry was studied, from 06/12/2018 to 07/31/2019. Integrate marketed the poultry for cutting, with an average weight of 3.18 kg, average nominal price per kilo of R\$ 0.23 and average cost per kilo of R\$ 0.14. The average profit per kilo of chicken was R\$ 0.09. The integrator had an average total cost per kilo of bird of R\$ 2.51. It was found that the total cost of the integrator in the three aviaries is R\$ 3,111,938.61, of which 98.82% are variable costs and 1.18% are fixed. As for the integrated (poultry farmer), the total cost in the three poultry houses is R\$ 203,449.94, of which 44.59% are variable costs and 55.41% are fixed costs. The*

*integrated company obtained positive results with an average rate of profitability (6.51%), above the estimated and surpassed the rates of return on financial investments (savings and Selic).*

**Keywords:** *Poultry farming; production costs; integrating and integrated; equilibrium point; profitability indexes.*

## 1. INTRODUÇÃO

A busca pela sobrevivência humana requer cada vez mais o consumo de alimentos, enquanto bens básicos e que possam garantir nutrição adequada essencial à qualidade de vida e segurança alimentar.

O avanço tecnológico que tem proporcionado altas produtividades na produção de alimentos, a utilização de insumos derivados do petróleo, porém, tem deixado a desejar na oferta de alimentos a todos os seres humanos quanto à gestão ambiental das cadeias produtivas alimentares.

A Fao (2019) salienta que o nosso desafio hoje é produzir comida para alimentar adequadamente todos os habitantes da Terra, no entanto, apesar dos progressos realizados nas últimas duas décadas, 870 milhões de pessoas ainda sofrem de fome crônica. Para a mesma fonte, a população mundial deverá aumentar para 9 bilhões de pessoas em 2050. Espera-se que algumas das mais altas taxas de crescimento populacional ocorram em áreas que dependem pesadamente no setor agrícola (agricultura, pecuária, silvicultura e pesca) e que têm altos níveis de insegurança alimentar.

Um dos aspectos a ser destacado se refere à demanda nos países em desenvolvimento. Nessas nações, devem crescer de maneira mais acentuadas no consumo de cereais, de 1,8% ao ano (a.a), farelos (2,8% a.a), de carnes (1,9% a.a) e óleos (2,2% a.a) (Zeferino & Bueno, 2014).

A avicultura tem se mostrado, ano após ano, uma imprescindível geradora de proteína animal para a sociedade mundial. Por isso, na busca pelo desenvolvimento do setor, a produção de carne de frango passou por importantes transformações nas últimas décadas.

Conforme Campos (2000), no Brasil, a atividade avícola é relativamente recente e iniciou na década de 60, quando houve a elevação da população urbana. Desse modo, conforme Tinôco (2001), esse desenvolvimento ocorreu, principalmente, nas últimas décadas, pois tornou-se necessário reduzir os custos de produção para manter a competitividade no setor.

O avanço do desenvolvimento tecnológico propiciou à avicultura o aperfeiçoamento de paradigmas técnicos e econômicos, como o aprimoramento da alimentação, peso médio, idade de abate, viabilidade, homogeneidade dos plantéis, controle preventivo de enfermidades, qualidade intestinal e pele, custos de produção, enfim, dos mais diversos indicadores de produção, industrial e de mercado (Bampi, 2010).

A agricultura familiar tem trabalhado junto com a agroindústria e as granjas foram ganhando espaços cada vez mais expressivos. De um lado, a indústria fornece os pintinhos, a ração e toda a assistência técnica necessária e, do outro lado, os proprietários proporcionam a mão de obra e a infraestrutura para dar condições necessárias para a produção.

O avanço tecnológico, a concorrência e os conflitos entre agentes das cadeias produtivas agropecuárias brasileiras etc., levou o governo federal a criar a Lei nº 13.288 de 16 de maio de 2016, que regulamenta as relações contratuais entre integrados e integradores (Brasil, 2016). Segundo Arruda e Santos (2017), este modelo produtivo é predominante nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, tratando-se da relação produtores e indústrias mediante parceria de integração. Estima-se que 90% da avicultura brasileira já trabalhe neste sistema de produção.

Os proprietários investem em aviários modernos, com ambientes totalmente higienizados e automatizados, controle térmico, iluminação, umidade e a quantidade de ração controlada, assim, as aves ficam confortáveis e isto proporciona melhor desempenho na produção, que é revertido em ganhos de peso. Esse é o desafio que vem sendo vencido, ou seja, transformar pintinhos em frangos com mais de 3 kg em menos de 45 dias (ABPA, 2018).

Segundo Grosso (2018), na década de 1950, eram necessárias 12 semanas (84 dias), em média, para atingir o peso de abate de 1,6 quilo. Atualmente, os frangos são abatidos entre 42 e 47 dias e com peso médio de 2,8 kg.

Conforme IBGE (2018), do total do valor bruto da produção (VBP) agropecuária nacional, estimou-se os produtos de maiores destaques: bovino (R\$ 76,4 bilhões), frango (R\$53,2 bilhões), leite (R\$ 31,9 bilhões), suínos (R\$ 13,9 bilhões) e ovos (R\$ 10,4 bilhões).

No panorama da produção mundial de carne de frango, para Talamini et al. (2018), os Estados Unidos lideraram com volume de 19,4 milhões de toneladas (20%), seguido pelo Brasil (14%), União Europeia (12%) e China (12%). Estes quatro países responderam por cerca de 60% da produção mundial, em relação aos maiores exportadores de carne de frango, em 2018, em mil toneladas, destacaram-se, Estados Unidos das Américas (EUA) (3.685), Brasil (3.158), União Europeia (1.425) e Tailândia (850) (Talamini et al.,2018).

O Brasil destaca-se como o segundo maior exportador mundial de carne de frango. Conforme a Secex (Brasil. ME, 2020), os quatro maiores importadores do país foram, em ordem decrescente: China, Arábia Saudita, Japão e Emirados Árabes Unidos.

No ano de 2018, conforme Seab/Deral (Paraná, 2018), a avicultura de corte no Paraná teve a participação de 19% do VBP total e atingiu o montante de R\$ 16,9 bilhões, valor 1% superior ao registrado em 2017, em termos reais. Para a mesma fonte, aproximadamente 80% da avicultura de corte do Paraná concentra-se em quatro regiões: região Oeste (34%), Norte-central (19%), Sudoeste (15%) e Noroeste (12%). Em 2018, os municípios com os maiores percentuais de participação na avicultura de corte, em relação ao valor do VBP foram Cianorte (3%), Toledo (3%), Assis Chateaubriand (2%), Palotina (2%) e Dois Vizinhos (2%) (Paraná, 2018).

No município de Mercedes, situado na região Oeste do Paraná, a avicultura é parte do VBP da agropecuária paranaense e soma 64 aviários distribuídos em 24 propriedades, sendo uma delas a Granja Knaul, localizada na linha Sanga Alegre, interior do município. A propriedade rural administrada no regime familiar, com as características do sistema de integração, na produção de frangos de corte em parceria com importante integradora da região Oeste do Paraná.

Diante do contexto apresentado, a avicultura (criação de aves de corte) tem gerado rentabilidade ao agricultor familiar? Para responder a esta questão, no presente trabalho objetiva-se pesquisar um estudo de caso de custos de produção na avicultura: integrado e integradora na região Oeste do Paraná.

## **2. AGRICULTURA FAMILIAR, AVICULTURA, PRODUÇÃO INTEGRADA E INDICADORES DE RENTABILIDADE**

### **2.1 Agricultura familiar, avicultura, produção integrada**

Os produtores da agricultura familiar têm suas relações com o mercado, com diferentes níveis de dependência em relação com os demais agentes da cadeia produtiva.

De acordo com Blum (2001), o agricultor familiar é todo aquele que tem na agricultura sua principal fonte de renda, ou seja, mais de 80% e cuja força de trabalho utilizada no estabelecimento venha fundamentalmente de membros da família. É permitido o emprego de

terceiros temporariamente. Em caso de contratação de força de trabalho permanente, externo à família, a mão de obra familiar deve ser igual a 75% do total utilizado no estabelecimento.

O capital financeiro e a agroindústria definitivamente transformaram a divisão social do trabalho na unidade familiar. Conforme Chayanov (1981), o cooperativismo seria uma das mais importantes modalidades da socialização que se iniciava no trabalho camponês. Assim, o funcionamento da unidade de produção familiar integrada a agroindústria capitalista ou cooperativa, eliminaria o balanço entre o trabalho e o consumo garantindo que o desenvolvimento da agricultura familiar seja progressista, absorvendo as inovações tecnológicas e consolidando o produtor familiar como agente social do progresso.

Para a definição de políticas públicas, o governo federal classifica o agricultor familiar, conforme o PRONAF (Brasil. MDA, 2002), nos seguintes requisitos:

1. sejam proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros ou concessionários da Reforma Agrária;
2. residam na propriedade ou em local próximo;
3. detenham, sob qualquer forma, no máximo 4 (quatro) módulos fiscais de terra, quantificados conforme a legislação em vigor e fixados de acordo com cada região;
4. obtenham o mínimo, 80% (oitenta por cento) da renda bruta familiar advinda da exploração agropecuária ou não agropecuária do estabelecimento;
5. apresentem, como base da exploração do estabelecimento, o trabalho familiar.

A agricultura familiar tem ampla inserção na produção agropecuária brasileira e destaca-se pela produção de produtos voltados ao mercado consumidor doméstico. Conforme Brasil (2018), a agricultura familiar é responsável na produção de 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros. Assim como na economia brasileira, na paranaense, a agricultura familiar também assume expressiva relevância. De acordo com o Iparde (2009) e Brasil (2018) e com dados do Censo Agropecuário de 2006, a agricultura familiar no Paraná corresponde a 43% do Valor Bruto da Produção (VBP), abriga 70% do pessoal ocupado, o que corresponde a mais de 1,1 milhão de pessoas, 81,63% dos estabelecimentos agropecuários e 27,8% da área total dos estabelecimentos.

Conforme Crepaldi (2009), empresa rural são negócios ligados à produção de culturas agrícolas temporárias, permanentes e criações de animais para produção de carnes e derivados para consumo humano. Assim, com a empresa rural busca-se renda para a manutenção de famílias de pequenos produtores ou até de grandes empresários que investem altos valores monetários neste tipo de negócio, utilizando-se de recursos de produção conhecidos como Terra, Capital e Trabalho. Ainda, para o referido autor, a administração destes recursos, devido ao aumento na produção, está exigindo dos seus proprietários um maior conhecimento nos controles dos custos relativos à produção para viabilizar os negócios. Pode-se observar o quanto a contabilidade pode ser útil nestas empresas rurais, levando-se em conta que em várias destas propriedades não há noção dos seus custos reais de produção.

Dada a competitividade inerente ao ambiente dos negócios, a necessidade de controle dos custos nas empresas se torna indispensável para obter resultados positivos nas atividades ou até mesmo determinar os prejuízos que podem estar ocorrendo. Contudo, os empresários, na maioria das empresas, não têm noção real dos verdadeiros custos finais de produção.

Segundo Carneiro (1997, p. 2), a “Contabilidade Rural é a especialização da Contabilidade que se ocupa dos atos e fatos administrativos das empresas rurais”. Nessa dimensão, a contabilidade agrícola é a parte da contabilidade aplicada às atividades agrícolas, tendo por objetivo o estudo,

registro e controle da gestão econômica do patrimônio das empresas que se dedicam a essas atividades (Aloe & Valle, 1979).

De acordo com Martins et al. (2013), o Método de Custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção, ou seja, todos os gastos ocorridos na produção de um produto são distribuídos entre eles. Para o mesmo autor, no custeio variável, só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, contabilizados diretamente para o Resultado.

De acordo com Martins (2010), custos são todos os gastos de bens ou serviços utilizados na produção de um outro bem ou serviço prestado. Para tanto, fazem parte dos custos todos os insumos necessários para composição de outro bem e todos os gastos de transformação até o produto estar pronto para venda ou consumo, sendo que os métodos de custeio podem ser alocados de várias maneiras. Em consonância com o autor, a Depreciação poderá ser computada como custos em cada exercício. A importância registrada como custo é correspondente à diminuição do valor dos bens do ativo imobilizado, resultante de desgastes pela ação do uso, da natureza e obsolescência.

As receitas de uma entidade são os valores que são recebidos por ela a partir da realização de suas atividades. Segundo Santos, Marion e Segatti (2008, p. 16) as receitas “representam entradas de caixa atuais ou esperadas provenientes das atividades principais da entidade”. A Receita é, para Marion (2012, p. 37), “a venda de bens ou serviços que aumenta o ativo”. Essas operações geram uma movimentação na situação patrimonial da empresa.

A despesa é todo sacrifício econômico ou financeiro para obter receita. Ex. Salários, Aluguéis, Energia elétrica, honorários contábeis. A despesa tem a característica de ser prevista e, para Marion (2012), é um sacrifício (esforço) previsto normal. A depreciação é o reconhecimento da desvalorização de um bem. Assim, conforme, Martins et al. (2013), a desvalorização de bens do ativo imobilizado será considerada depreciação quando ocorrer perda do valor dos bens físicos, que estão sujeitos a desgastes ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência.

Pode ser considerado investimento todo o capital que é aplicado com a expectativa de um ganho futuro. Nesse aspecto, Martins et al. (2013, p. 188) os classificam em investimentos que são as participações permanentes em outras sociedades e os direitos de qualquer natureza, não classificáveis no ativo circulante, e que não se destinem à manutenção da atividade da companhia ou da empresa.

## **2.2 Indicadores econômico-financeiros e contábeis na avicultura familiar e integrada**

A margem de contribuição é um conceito estudado por vários autores e expressa o valor (em unidade monetária) que o produtor ou empresa recebe para pagar as despesas fixas e ter lucro. Salienta-se que o cálculo da margem de contribuição torna-se possível, caso a contabilidade possa separar os custos e as despesas de fabricação em fixos ou variáveis, o que nem sempre é fácil, dado o contexto que a empresa atua (Bruni & Famá, 2002).

O Ponto de equilíbrio contábil é um dos parâmetros utilizados para verificar a viabilidade de uma empresa ou propriedade. De acordo com Martins (2010), o ponto de equilíbrio (*Break-even Point*) contábil também denominado ponto de ruptura, indica a capacidade mínima que a empresa deve operar ou produzir para não ter prejuízo. Delineia assim, a relação entre o volume de vendas e a lucratividade, que define o nível mínimo de vendas do bem para cobrir os custos operacionais.

Conforme Martins, Diniz e Miranda (2012), a Margem de Contribuição em uma empresa é representada pelo preço de venda de um produto, menos os custos variáveis referentes à matéria prima e outros custos utilizados diretamente na produção, formando, assim, a margem de contribuição que serve para suprir os custos fixos da empresa e determinar o lucro. Margem de Contribuição é a diferença entre a receitas com vendas, menos os custos e as despesas variáveis. O restante serve para cobrir os custos e, depois, formar o lucro propriamente dito.

A Taxa de Retorno sobre Investimento é utilizada para calcular o retorno financeiro do empreendimento. Martins et al. (2013) estabelece que a melhor maneira de se avaliar o grau de sucesso de um empreendimento é calcular o seu retorno sobre o investimento realizado.

Outro índice de rentabilidade utilizado é o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, que é a relação entre o Lucro Líquido da empresa e o seu Patrimônio Líquido. Segundo Santos (2011), o Retorno sobre o Patrimônio Líquido retrata quanto vai para o acionista do lucro gerado pelo uso do ativo, quaisquer que tenham sido as fontes de recursos, próprias ou de terceiros.

A Margem Líquida mostra a porcentagem de quanto das vendas sobrou como lucro líquido. De acordo com Martins (2010), Margem Líquida é o índice de retorno sobre as vendas e compara o lucro líquido em relação às vendas líquidas do período, fornecendo o percentual de lucro que a empresa está obtendo em relação ao seu faturamento.

O giro do ativo mede a capacidade da empresa de gerar receitas com o seu ativo. Então, conforme Santos (2011), o giro do ativo é um dos principais indicadores da atividade da empresa. Estabelece relação entre as vendas do período e os investimentos totais efetuados na empresa, que estão representados pelo ativo médio. Ainda, o giro do ativo demonstra quantas vezes o ativo girou como resultado ou efeito das vendas ou quanto a empresa vendeu para cada R\$ 1,00 de investimento total.

Segundo Matarazzo (1985), todas as empresas utilizam de recursos financeiros, sendo em maior ou menor grau aplicados em investimentos para obter ganhos sobre os capitais investidos. Nesse contexto, para medir a eficiência da empresa são utilizados índices para dimensionar as taxas de retorno sobre os investimentos.

Para Iudícibus (2017), como regra geral, deve-se relacionar um lucro de um empreendimento com algum valor que apresente a dimensão relativa do mesmo, para servir como análise do quão rentável foi a empresa em determinado período. O melhor conceito de dimensão poderá ser ora volume de vendas, ora valor do ativo total e ora valor do patrimônio líquido, dependendo da aplicação que se busca mensurar.

Ainda, conforme Iudícibus (2017), por meio destes indicadores é possível identificar qual foi a rentabilidade da empresa em relação ao capital próprio investido. Ou seja, este índice demonstra qual foi o desempenho da empresa e o retorno dos proprietários, isto é, quanto foi o retorno dos recursos totais investidos.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Procedimentos do processo produtivos e de gestão do integrado e da integradora**

A pesquisa de cunho exploratório contempla levantamento bibliográfico, realização de entrevistas, análise de exemplos e/ou estudo de caso que envolvam o problema estudado (Gil, 2002). Ainda nessa dimensão, Lakatos e Marconi (2003) destacam que a pesquisa bibliográfica procura inserir o pesquisador em contato com o seu objeto de estudo.

A propriedade objeto do estudo é a Granja Knaul, unidade produtiva rural de pequeno porte, administrada e operacionalizada pelos seus proprietários no regime de trabalho familiar. Situa-

se na linha Sanga Alegre, no município de Mercedes, na região Oeste do Paraná. Da área total de 8,0 hectares, 5,0 hectares são utilizados na produção de grãos, 1,0 hectare empregado no plantio de eucalipto e o restante na atividade avícola, sendo 3 aviários integrados no sistema de parceria com empresa integradora da região.

A produção de frango de corte ocorre desde 2007 com três granjas (aviários), cada uma com 130 metros de comprimento por 14 m de largura e total de 1.820 metros quadrados, conforme padrão médio da região, estabelecido pela integradora. Em 12 de maio de 2011, começou a produção de frangos na terceira granja, está com as mesmas dimensões das duas anteriores. Atualmente, cada aviário aloja 22.500 aves e total de 67.500 aves alojadas na propriedade.

A Granja Knaul atua na produção de frangos de corte em sistema de integração, sistema esse em que a empresa fornece os pintinhos, ração, assistência técnica veterinária, transportes necessários na atividade e medicamentos, caso utilizados. Em contrapartida, o integrado oferece toda a estrutura para alojamento das aves, incluindo infraestrutura de equipamentos, os custos para seu funcionamento e manutenção para produção de frango de corte do primeiro dia até o abate, além da mão de obra necessária para cuidar das aves neste período. A mão de obra no regime familiar, sendo o casal proprietário responsável pelas atividades, exceto em casos eventuais que necessitem de auxílio de mão de obra terceirizada (trabalhadores para retirar os frangos das granjas, manutenção elétrica dentre outras).

A Administração da propriedade é feita pelos proprietários, que executam as compras e os controles de estoques. Os mesmos fazem ainda os controles financeiros, depósitos e pagamentos bancários e de impostos.

A avicultura moderna exige estruturas padronizadas e equipadas para atender às necessidades das aves e extrair o máximo do potencial genético. Assim, dentre barracões e sistemas existentes, destaca-se os seguintes itens: barracão com dimensões de 130 metros de comprimento, e 14 metros de largura, totalizando 1.820 metros quadrados; sistema automático com 3 linhas de comedouros de ração, que somam 540 pratos, além de 130 comedouros (infantil) com capacidade de 3 kg cada um; sistema de água com 4 linhas de bebedouros para água com 3.460 Nipel; sistema de aquecimento com 1 forno a lenha nas dimensões necessárias da quantidade alojada e 1 forno a gás para auxiliar; sistema de ventilação com 8 exaustores para renovação de ar no sistema de pressão negativa; sistema de ração com 2 silos com capacidade de 16 toneladas cada, além de sistema automático de transporte de ração; sistema de cortinas internas, laterais e forração de teto para vedação, telas laterais para proteção e portões de acesso na frente e atrás; sistema de refrigeração composto por 4 bombas de água placas evaporativas e 140 bicos internos de nebulização; painel de controle de temperatura com sondas para todo sistema de ambiência; sirenes de controle de segurança para avisos de queda de energia ou desarmes de reles.

Outros equipamentos, máquinas e instalações que compõem o sistema produtivo da propriedade são: o sistema de água; e reservatório de água com 1 caixa com capacidade de 20 mil litros para atender, aproximadamente, um dia de consumo; o arco rodolúvio de desinfecção é composto de um portão de entrada; a composteira com 12 metros quadrados por aviário é destinada para as aves que morrem no período que abrange o alojamento e carregamento dos animais;

Em relação ao item despesas e custos gerais de produção, elenca-se: energia elétrica para manter o sistema automático em funcionamento; gás, lenha ou resíduo de madeiras para aquecimento, comprados ou produzidos na própria propriedade, conforme necessidade; manutenções de equipamentos; ferramentas de uso diário para execução das tarefas; material de limpeza e higiene são produtos comprados para manter as casas de equipamentos e banheiros limpos;

equipamentos de proteção individual de segurança, como luvas e máscaras de proteção; combustíveis para motorizados, como trator, batedores de cama e gerador.

A integradora fornece todos os medicamentos em quantidades necessárias para controle de doenças, conforme prescrito pelo médico veterinário responsável pelas aves alojadas nas granjas dos integrados. Quando as aves atingem a idade e os pesos de abate, a integradora é responsável por sua recolha, abate, industrialização e, por fim, pela comercialização ou destinação da produção.

$$\text{IEP} = (\text{peso diário} \times \text{viabilidade}) / \text{conversão alimentar} \times 100.$$

Conforme o contrato de parceria com a integradora, a remuneração do integrado é feita por um Índice de Eficiência Produtiva (IEP) preestabelecida entre as partes. Chega-se ao valor de remuneração do integrado mediante a aplicação de cálculo com um indexador, em que o índice de eficiência é encontrado, conforme a fórmula a seguir:

$$\text{IEP} = \left( \frac{\text{peso diário} \times \text{viabilidade}}{\text{conversão alimentar}} \right) \times 100$$

$$\text{PESO DIÁRIO} = \left( \frac{\text{peso total das aves}}{\text{aves entregues}} \right) / \text{dias alojados}$$

$$\text{VIABILIDADE} = \left( \frac{\text{aves entregues}}{\text{aves alojadas}} \right) \times 100$$

$$\text{CONVERSÃO ALIMENTAR} = \left( \frac{\text{ração consumida}}{\text{peso das aves entregues}} \right)$$

A fórmula do Índice de Eficiência Produtiva (IEP) serve para avaliar e remunerar a eficiência produtiva alcançada pelos integrados e, desta forma, premiar os melhores resultados produtivos conforme a necessidade pré-estabelecida pela integradora.

Peso diário é quantas gramas por dia uma ave adquiriu durante os dias alojados, sob responsabilidade do integrado.

Viabilidade refere-se a 100 % de aves que foram alojadas, subtraindo-se a quantia de aves que morreram durante o lote, com isso é determinada uma porcentagem de aves vivas entregues, denominada viabilidade do lote.

Conversão alimentar avalia quantos quilos de ração foram consumidos para a produção de um quilo de carne, sendo este item o mais relevante na fórmula do IEP. Ou seja, quanto menos ração for consumida para produzir um quilo de carne, maior será a remuneração do integrado.

### **3.2 Indicadores de rentabilidade da produção avícola da propriedade familiar**

Os indicadores de rentabilidade listados, abaixo, tomaram como referência Martins (2010).

Ponto de Equilíbrio Contábil = (Custos Fixos + Despesas Fixas) / Margem de Contribuição Unitária. É o ponto em que empresa paga todos os seus custos fixos.

Margem líquida (ML); para calcular essa margem, utilizou-se a fórmula:  $ML = (\text{Lucro líquido} / \text{Vendas}) \times 100$ , onde:  $ML\% = ML$  em percentual.

Margem de contribuição unitária (MCU): para calcular a Margem de Contribuição unitária utilizou-se a fórmula:  $MCU = PVU - (CVU + DV)$ , onde:  $MCU =$  Margem de contribuição

unitária; PVU = Preço de venda unitário; CVU = Custo variável por unidade; e DV = Despesas variáveis por unidade.

Taxa de retorno sobre investimentos (TRI); para calcular essa taxa, utilizou-se a fórmula:  $TRI = (\text{Lucro líquido} / \text{Ativo total}) \times 100$ , onde: TRI% = TRI em percentual.

Retorno sobre o patrimônio líquido (RPL); para calcular essa taxa, utilizou-se a fórmula:  $RPL = (\text{Lucro líquido} / \text{patrimônio líquido}) \times 100$ , onde: RPL% = RPL em percentual.

Ponto de equilíbrio econômico (PEE): para calcular o Ponto de equilíbrio econômico (PEE) utilizou-se a fórmula:  $PEE = (\text{CFT} + \text{DFT} + \text{Lucro desejado}) / \text{MCU}$ , onde: PEE = Ponto de equilíbrio econômico; CFT = Custos fixos totais; DFT=Despesas fixas totais; MCU = Margem de contribuição unitária.

Ponto de equilíbrio financeiro (PEF): para calcular o Ponto de equilíbrio financeiro (PEF) utilizou-se a fórmula:  $PEF = (\text{CFT} + \text{DFT} - \text{Depreciações}) / \text{MCU}$ , onde: PEF = Ponto de equilíbrio financeiro; CFT = Custos fixos totais; DFT = Despesas fixas totais; MCU = Margem de contribuição unitária.

A taxa de poupança é estabelecida por diretrizes do Banco Central do Brasil (BC). De acordo com a legislação atual, a remuneração dos depósitos de poupança é: I - a remuneração básica, dada pela Taxa Referencial (TR), e II - a remuneração adicional, correspondente a: 0,5% ao mês, enquanto a meta da taxa Selic ao ano for superior a 8,5%; ou 70% da meta da taxa Selic ao ano, mensalizada, vigente na data de início do período de rendimento, enquanto a meta da taxa Selic ao ano for igual ou inferior a 8,5% (Brasil. BC, 2020a).

O nome da taxa Selic vem da sigla do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia. Tal sistema é uma infraestrutura do mercado financeiro administrada pelo Banco central (BC) do Brasil. Nele são transacionados títulos públicos federais. A taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados nesse sistema corresponde à taxa Selic. Ela influencia todas as taxas de juros do país, como as taxas de juros dos empréstimos, dos financiamentos e das aplicações financeiras (Brasil. BC, 2020b).

O Quadro 1, conforme Iudícibus (2017), apresenta os Índices de Rentabilidade de um negócio, no quadro são apresentados três Índices de Rentabilidade, a Margem Líquida que compreende o lucro sobre as vendas. O Retorno da Empresa no qual informa o lucro líquido sobre o ativo total, e o Retorno dos Empresários, o qual é representado pelo lucro líquido sobre o patrimônio líquido

ÍNDICES	FÓRMULA	DEFINIÇÃO	RESULTADO
Margem líquida	$(\text{Lucro Líquido} / \text{Vendas}) \times 100$	Rendimento em lucro para cada R\$ 1,00 de Vendas	Quanto Maior, Melhor.
Retorno sobre o ativo	$(\text{Lucro Líquido} / \text{Ativo}) \times 100$	Rendimento em lucro para cada R\$ 1,00 de Investimento	Quanto Maior, Melhor.
Retorno sobre o patrimônio líquido	$(\text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}) \times 100$	Rendimento em lucro para cada R\$ 1,00 de Capital Investido.	Quanto Maior, Melhor.

Quadro 1 - Índices de Rentabilidade

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Iudícibus (2017).

#### 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Nesta seção apresentam-se as análises dos custos de produção da integradora e do integrado.

Os dados de produção foram extraídos dos relatórios de acerto dos lotes fornecidos pelos proprietários. Tais relatórios são elaborados pela empresa integrado a como demonstrativos de resultado. Os Índices de produção dos aviários estão relacionados com o resultado zootécnico de produção.

Analisa-se também os indicadores de rentabilidade da propriedade familiar relacionados aos três aviários e cujos lotes (18 no total) foram produzidos de 12/06/2018 a 31/07/2019. O tempo médio de produção por lote foi de 46,78 dias.

#### 4.1 Identificação da produção de aves do produtor familiar (integrado)

A Tabela 1 apresenta a identificação da produção de aves de corte de três aviários (18 lotes) do produtor familiar (integrado), que ocorreu de 12/06/2018 a 31/07/2019. O produto produzido pelos 3 aviários (granjas), cada um com 6 lotes e total de 18 lotes, média dos três aviários de 134.895 aves. O percentual de mortalidade do aviário 1 (4,18%) superou a média (3,61%). O maior volume de aves entregues à integradora foi do aviário 2 (131.171). O peso médio da ave atingiu 3,18 kg. A conversão alimentar registrou-se homogênea entre os aviários, com média de 1,74.

Conforme os dados da Tabela 1, os agentes da parceria definem os Índices de Eficiência Produtiva (IEP) e, de acordo com as informações, é encontrado a base da fórmula de remuneração dos integrados.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO	AVIÁRIO 1 (6 LOTES)	AVIÁRIO 2 (6 LOTES)	AVIÁRIO 3 (6 LOTES)	MÉDIA
Aves alojadas (unid.)	133.895	135.686	135.104	134.895
Aves alojado (em m <sup>2</sup> )	12,32	12,53	12,48	12,44
Mortalidade total (unid.)	5.534	4.515	4.446	4.832
Mortalidade (%)	4,18	3,35	3,29	3,61
Aves entregues/comercializada (unid.)	128.361	131.171	130.658	130.063
Peso total das aves entregues	414.534	420.932	406.340	413.935
Peso de ave entregue (unid.)	3,23	3,21	3,11	3,18
Ração consumida (kg)	722.863	738.348	705.192	722.134
Ganho de peso diário (grama)	69,16	67,77	66,81	67,91
Conversão alimentar	1,74	1,75	1,74	1,74
Viabilidade (%)	95,82	96,65	96,71	96,39
Idade de abate (dia)	46,67	47,33	46,33	46,78
Índice de Eficiência (IEP)	380,73	373,75	367,85	374,11

Tabela 1 - Identificação da produção de aves de três aviários (18 lotes) do produtor familiar (integrado), de 12/06/2018 a 31/07/2019

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Ainda, segundo os dados da Tabela 1, é possível identificar os fatores que determinam o resultado zootécnico, os quais são a conversão alimentar, mortalidade, idade de abate e o peso diário. O aviário 1 apresentou um IEP superior aos demais e o principal fator da diferença foi o ganho de peso diário dos animais, que atingiu 69,16 gramas/dia, o que contribuiu para um IEP de 380,73 pontos. Desse modo, a remuneração do produtor foi melhor no aviário 1.

Para melhor compreensão, utilizou-se o aviário 1 como exemplo para identificar o quanto o produtor recebeu pelo seu esforço e pelo investimento no aviário 1.

Fatores de remuneração têm como base um valor de saída mínimo, que é de 260 pontos de IEP de ajuste, e cada ponto que ultrapassar representa 1% sobre o valor base. O valor base de saída

estipulado pela integradora índice mínimo de 260 pontos. Esse índice representa uma remuneração de R\$ 0,338 por ave.

Este exemplo serve para todos os lotes, bastando mudar os dados conforme os índices IEP encontrados nas tabelas de produção.

Conforme os dados da Tabela 1, identifica-se os fatores que determinaram o resultado zootécnico, os quais são a conversão alimentar, mortalidade, idade de abate e o peso diário. No aviário 3 apresentou um IEP inferior aos demais e o principal fator da diferença foi o menor ganho de peso diário em relação à média, atingindo 66,81 gramas por dia, e a mortalidade também foi menor, sendo estes dois fatores que contribuíram para um IEP de 367,85 pontos. Dessa forma, a remuneração do produtor foi a pior no aviário 3.

#### 4.2 Análises dos custos de produção da criação de aves de corte da integradora e do integrado

Os custos de produção fazem parte da transformação de bens e serviços prestados. A Tabela 2 apresenta os custos variáveis, fixos e total, e respectivos percentuais de participação na produção de frangos de corte da integradora e do integrado.

A Tabela 2 apresenta os custos (variáveis e fixos) da integradora, do integrado e total, bem como a participação em percentual dos três aviários pesquisados, relacionados à produção de aves em todo seu processo de desenvolvimento.

IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS	AVIÁRIO 1 (6 LOTES)	%	AVIÁRIO 2 (6 LOTES)	%	AVIÁRIO 3 (6 LOTES)	%	TOTAL (18 LOTES)	% PARTI
Custo Variável Integradora	1.030.545,93	98,82%	1.017.898,90	98,81%	1.026.651,77	98,82%	3.075.098,58	98,82
Custo Fixo Integradora	12.280,00	1,18%	12.280,00	1,19%	12.280,00	1,18%	36.840,04	1,18
Custo total da integradora	1.042.825,93	100%	1.030.178,90	100,0%	1.038.931,77	100%	3.111.938,61	100,00
Custo Variável do Integrado	30.173,88	42,36%	30.369,88	46,46%	30.164,88	45,12%	90.708,64	44,59%
Custo Fixo do Integrado	41.058,8	57,64%	34.993,04	53,54%	36.689,46	54,88%	112.741,3	55,41%
Custo total do. integrado	71.232,68	100%	65.362,92	100%	66.854,34	100%	203.449,94	100%
Custo total da Integradora	1.042.825,93	93,61%	1.030.178,90	94,03%	1.038.931,77	93,95%	3.111.939,42	93,86%
Custo total do Integrado	71.232,68	6,39%	65.362,92	5,97%	66.854,34	6,05%	203.450,12	6,14%
Total (Integradora e Integrado)	1.114.058,61	100%	1.095.541,82	100%	1.105.786,11	100%	3.315.389,54	100%

Tabela 2 - Custos de produção (variáveis, fixos e total) de frango e participação em percentual dos três aviários (18 lotes) da integradora e do integrado (12/06/2018 a 31/07/2019)

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Observa-se na Tabela 2, o custo total da integradora, no aviário 1 é de R\$ 1,042.825,93, deste 98,82% são custos variáveis e 1,18% são custos fixos. Já o custo total do integrado, no aviário 1 é de R\$ 71.232,68, destes 42,36% são custos variáveis e 57,64% são custos fixos. Observa-se também que o custo total (integradora e integrado do aviário 1) é de R\$ 1.114.058,61 dos quais 93,61% são custos variáveis e 6,39% são custos fixos. Sendo este aviário o que apresentou o maior custo.

Constatou-se que o custo total da integradora, nos três aviários é de R\$ 3.111.938,61, deste 98,82% são custos variáveis e 1,18% são custos fixos. Constatou-se que houve pequena variação dos custos entre os aviários, dada a adoção do mesmo nível tecnológico e período de

produção semelhantes. Por outro lado, o custo total do integrado, nos três aviários é de R\$ 203.449,94, destes 44,59% são custos variáveis e 55,41% são custos fixos.

O custo total (integradora e integrado) dos três aviários é de R\$ 3.315.389,54 dos quais 93,86% são custos variáveis e 6,14% são custos fixos

A Tabela 3, apresenta os custos da integradora e integrado, por ave e por quilo e custo médio de três aviários (seis lotes de cada aviário, perfazendo um total de 18 lotes).

Observa-se na Tabela 3 que o maior custo total por ave da integradora é do aviário 1 (R\$ 8,14), superior à média que foi de R\$ 8,00, e o aviário 2 foi o de menor custo por ave (R\$ 7,89).

IDENTIFICAÇÃO DOS CUSTOS	AVIÁRIO 1	AVIÁRIO 2	AVIÁRIO 3	CUSTO MÉDIO
Custo por ave Integradora	8,14	7,89	7,98	8,00
Custo por Kg Integradora	2,52	2,46	2,57	2,51
Custo por ave Integrado	0,55	0,50	0,51	0,52
Custo por Kg Integrado	0,17	0,16	0,16	0,16
C. total por ave Integradora e Integrado	8,69	8,39	8,46	8,50
C. total por Kg Integradora e Integrado	2,69	2,62	2,72	2,67

Tabela3 - Custos de produção de frango (por ave e por quilo) e custo médio de três aviários (18 lotes) da integradora e do integrado no período de 12/06/2018 a 31/07/2019

Fonte: dados da pesquisa (2019)

O maior custo do integrado por ave foi o aviário 1 (R\$ 0,55), valor superior à média (R\$ 0,52) e o aviário 2 apresentou o menor custo (R\$ 0,50). Os custos totais (integradora e integrado) no aviário 1 (R\$ 8,69) superaram a média (R\$ 8,50) por ave entregue e o menor custo foi do aviário 2 (R\$ 8,39).

Na análise dos custos por quilo, na Tabela 3, o maior custo total por quilo da integradora é do aviário 3 (R\$ 2,57), valor superior à média (R\$ 2,51). O aviário 2 apresentou o menor custo por quilo (R\$ 2,46). O maior custo do integrado por quilo foi do aviário 1 (R\$ 0,17), pouco maior à média (R\$ 0,16). Os aviários 2 e 3 apresentaram custos idênticos (R\$ 0,16). Os custos totais por quilo (integradora e integrado) no aviário 1 R\$ 2,69 e a média foi de R\$ 2,67 por quilo entregue, e o menor custo foi do aviário 2 (R\$ 2,62).

#### 4.3 Análises dos Indicadores de rentabilidade da produção de aves da propriedade familiar (integrado)

Conforme os dados da Tabela 4, a taxa média de retorno sobre o ativo total apresentou 6,51% de rentabilidade, acima da taxa Selic de 6,0% de 2019. O aviário 1 teve o menor retorno, com 5,30 % sobre o ativo, enquanto os aviários 2 e 3 estiveram acima da média (7,37 % e 7,05%, respectivamente).

ÍNDICES DE RENTABILIDADE	AVIÁRIO 1	AVIÁRIO 2	AVIÁRIO 3	MÉDIA
Índice de Retorno Sobre Ativo	5,30%	7,37%	7,05%	6,51%
Índice de Retorno Sobre/ Patrimônio Líquido	12,70%	11,30%	15,70%	13,00%
Margem líquida	23,20%	28,80%	27,10%	26,30%

Tabela 4 - Índices de Rentabilidade Sobre o Ativo, Patrimônio Líquido e Margem Líquida do integrado de 12/06/2018 a 31/07/2019

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Conforme os dados da Tabela 4, a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido representa uma média de 13,0% de rentabilidade no período analisado. O aviário 3 teve o melhor rendimento de 15,7 % sobre o patrimônio líquido, superou a média, e o aviário 2 teve o menor rendimento de 11,3%.

Ainda a Tabela 4, o aviário 2 apresenta uma margem líquida de 28,8% sobre as vendas, superou a média que foi de 26,3%, seguido pelo aviário 3 com 27,1 % e o aviário 1 com 23,2 %, abaixo da média.

A partir da Tabela 5, faz-se as análises da Margem de Contribuição e dos Pontos de Equilíbrios (Contábil, Econômico e Financeiro) relacionados à atividade de produção de aves do integrado.

A Margem de Contribuição (MC) do integrado na produção de frango, conforme Tabela 5, foi de R\$ 0,4927 por ave, no aviário 1 e esse foi superior à média (R\$ 0,4778). Ou seja, para cada ave comercializada, o integrado teve R\$ 0,4927 para cobrir os custos fixos e na formação do lucro.

IDENTIFICAÇÃO DA MC, PEC, PEE, PEF	AVIÁRIO 1	AVIÁRIO 2	AVIÁRIO 3	MÉDIA
Margem de Contribuição por ave	0,4927	0,4714	0,4696	0,4778
Margem de Contribuição R\$/ Kg	0,1526	0,1469	0,151	0,1501
Ponto Equilíbrio Contábil em quantidade de aves	83.332	74.226	78.255	78.604
Ponto Equilíbrio Contábil por Kg	269.117	238.192	243.369	250.226
Ponto Equilíbrio Econômico em quantidade de Aves	134.275	127.466	131.709	131.150
Ponto Equilíbrio Econômico em KG	433.631	381.066	391.034	402.135
Ponto Equilíbrio Financeiro aves entregues	30.557	31.936	32.064	31.519
Ponto Equilíbrio Financeiro Kg entregues	98.683	102.484	99.717	100.295

Tabela 5 - Margem de Contribuição e Pontos de Equilíbrios (Contábil, Econômico e Financeiro) do integrado de 12/06/2018 a 31/07/2019.

Fonte: dados da pesquisa (2019)

A Margem de Contribuição por quilo no aviário 1 foi de R\$ 0,1526, valor superior à média (R\$ 0,1501). O Aviário 3 teve a menor MC por ave R\$ 0,4696 e por quilo o foi o aviário 2 (R\$ 0,1469).

No Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC), a produção média para atingir o PEC foi 78.604 aves ou 250.226 Kg. Para o aviário 1 foi de 83.332 aves, e em quilos (269.117). Este foi o aviário que necessitou da maior quantidade de aves ou quilos para atingir o ponto de equilíbrio, onde o integrado não tem lucro nem prejuízo. O aviário 2 precisou do menor volume para atingir o PEC, ou seja, 74.226 aves ou 238.192 quilos. O aviário 2 teve o melhor em resultado em termos contábeis.

Quanto ao Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE), a produção média foi 131.150 aves ou 402.135 Kg. O aviário 1 foi de 134.275 aves e 433.631 quilos. Esta foi a maior quantidade de aves e quilos para atingir o PEE. O aviário 2 com o menor volume para atingir o PEE (127.466 aves ou 381.066 quilos) e foi o melhor em termos econômicos.

No Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF), a produção média foi de 31.519 aves ou 100.295 quilos. Para o aviário 3 foi de 32.064 aves e este foi o aviário que necessitou da maior quantidade de aves para atingir o ponto de equilíbrio financeiro. O aviário 1 precisou do menor volume para atingir o PEF, ou seja, 30.557 aves ou 98.683 quilos e aquele de melhor resultado em termos financeiros.

## CONCLUSÃO

Destaca-se que a atividade desenvolvida pelo integrado (criação de aves) é uma das mais importantes geradoras de renda e emprego no meio rural do município de Mercedes (PR).

Em relação aos custos do integrado, nas estações mais quentes do ano, há maior consumo de energia elétrica para refrigeração das aves, e menor uso de lenha para aquecimento dos

pintinhos na fase inicial. Em relação à refrigeração, pode-se afirmar que nas estações mais frias invertem-se os custos, consumindo mais lenha para aquecer os pintinhos na fase inicial de produção de cada lote, e menos energia elétrica ao final de produção de cada lote. Isto a fim da busca constante para obter o melhor potencial de produção (custo x benefício).

Quanto aos custos da integradora, pode-se concluir que eles oscilam nas quantidades de ração consumida em função da idade de abate e da quantidade de pintinhos alojados, representaram um percentual médio por aviário de 87,52% dos custos variáveis totais da integradora.

Os custos do integrado oscilam significativamente, dependendo da estação do ano: com o clima mais quente, aumentam os custos com energia elétrica, que variaram de 27,1 % no verão a 6,7% no inverno. No clima mais frio, os custos com aquecimento aumentam, e representaram até 20,9% dos custos totais. Os custos fixos do integrado são 44,59% e os variáveis 55,41% dos custos totais, representa 10,82%, por outro lado a integradora os custos variáveis são 98,82% e os fixos apenas 1,18%.

A margem de contribuição também teve oscilações entre os aviários. O aviário 1 apresentou uma margem de contribuição de R\$ 0,1526 por Kg, o aviário 2 (R\$ 0,1469 por Kg), com uma variação do aviário 2 para o aviário 1 de 3,74%.

Os pontos de equilíbrio demonstram que o aviário 2 tem menos necessidade de quilos entregues para cobrir seus custos fixos em comparação com os aviários 1 e 3, devido ao menor custo com a depreciação.

A receita mínima necessária para atingir o PEC variou de 83.332,36 no aviário 1, ou seja, 269.117 Kg de frango vivo entregue e de 74.226 aves no aviário 2, necessitando de 238.192 Kg frango vivo entregue. Obteve-se uma oscilação do aviário 2 para o aviário 1 de 10,93% em quilos e de 11,49% em quantidade de aves.

Nos índices de rentabilidade sobre o ativo total, o aviário 2, novamente, foi o mais lucrativo com 7,37 %, enquanto a média foi de 6,51 % sobre o ativo total.

O integrado obteve resultados positivos, com índices de rentabilidade superior à Taxa Selic de 2019. Isso demonstra que, para a pequena propriedade estudada e administrada no regime familiar de trabalho, com o sistema integrado, a atividade frango de corte foi satisfatória.

Sugere-se que o avicultor passe a realizar o acompanhamento dos custos com a implantação de controles gerenciais na atividade. Desse modo terá maior eficiência nos controles dos gastos, sem perder a qualidade do produto ave, e auxiliar na gestão e tomada de decisões.

Para novos estudos, considerando que a presente pesquisa se realizou em propriedade de pequeno porte, recomenda-se a implantação de controle de custos em outras propriedades de produção avícola de tamanhos semelhantes e diferenciados.

## REFERÊNCIAS

- ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. (2018). Relatório Anual Associação Brasileira de Proteína Animal, <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais> (24 de Maio de 2019).
- Aloe, A. & Valle, F. (1979). *Contabilidade agrícola*, 7. ed., Atlas, São Paulo.
- Arruda, L.L. & Santos, C.J. (2017). *Contabilidade rural* (livro eletrônico). InterSaberes, Curitiba, <https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2512%2Fcontabilidade&page=4&section=0#/legacy/129837> (23 de Junho de 2019).
- Bampi, V. (2010). *Avicultura Industrial Brasileira é a Melhor do Mundo*, <http://pt.engormix.com/MA-avicultura/industriacarne/artigos/avicultura-industrial-brasileira-melhor-t291/471-p0.htm> (19 de Abril de 2019).

- Blum, R. (2001). *Agricultura Familiar: Estudo Preliminar da Definição, Classificação e Problemática*, in J.C. Tedesco (Org.), *Agricultura Familiar: Realidades e Perspectivas*, 3. ed., UPF, Passo Fundo, 57-106.
- Brasil. (2016). Lei n. 13.288, de 16 de Maio de 2016. Dispõe sobre os contratos de integração, obrigações e responsabilidades nas relações contratuais entre produtores integrados e integradores, e dá outras providências, <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=17/05/2016&pagina=1> (20 de Novembro de 2019).
- Brasil. Banco Central do Brasil. (2020a). Remuneração dos Depósitos de Poupança, <http://www.bcb.gov.br/pec/poupanca/poupanca.asp?frame=1> (30 de Março de 2020).
- Brasil. Banco Central do Brasil. (2020b). Taxa Selic, <http://bcb.gov.br/Controle-inflacao/taxaselic> (30 de Março de 2020).
- Brasil. Ministério da Economia. (2020). *Balança Comercial Brasileira: Acumulado do Ano. Exportação Brasileira (Principais Produtos e Países)*, Secex.
- Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário (2002). *Manual operacional do PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar*. Brasília.
- Brasil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. (2018). Agricultura familiar do Brasil é 8ª maior produtora de alimentos do mundo, <http://www.mda.gov.br/sitmda/noticia/agricultura-familiar-do-brasil-%C3A9-8%C2%AA-maior-produtora-de-alimentos-do-mundo> (30 de Março de 2020).
- Bruni, A.L. & Famá, R. (2002). *Gestão de custos e formação de preços*, Atlas, São Paulo.
- Campos, E.J. (2000). *Avicultura: Razões, Fatos e Divergências*, FEP-MVZ, Belo Horizonte.
- Carneiro, E. (1997). *Contabilidade Rural*, Ecar, Rio de Janeiro.
- Chayanov, A.V. (1981). *Sobre a Teoria dos Sistemas Econômicos não Capitalistas*, in J.G. Silva, V. Stolcke, A Questão Agrária, Brasiliense, São Paulo, 137.
- Crepaldi, S.A. (2009). *Contabilidade Rural*, 5. ed., Atlas, São Paulo.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). FAO in Portugal, Lisboa, <http://www.fao.org/portugal/acerca-de/pt/> (25 de Maio de 2020).
- Gil, A.C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*, Atlas, São Paulo.
- Grosso, J.L. “A Evolução Genética do Frango de Corte”, *Revista Copagril*, (13:106), pp. 4-5, 2018. (available [https://www.copagril.com.br/extranet/uploads/Revista/revista\\_copagril\\_ed106\\_1541102651035.pdf](https://www.copagril.com.br/extranet/uploads/Revista/revista_copagril_ed106_1541102651035.pdf)).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2018). *Agropecuária brasileira em números*, IBGE, Rio de Janeiro.
- Ipardes - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. (2009). *Caracterização Socioeconômica da Atividade Leiteira no Paraná: Sumário Executivo*. Ipardes, Curitiba.
- Iudícibus, S. (2017). *Análise de Balanços*, 11. ed., Atlas, São Paulo.
- Lakatos, E.M. & Marconi, M.A. (2003). *Fundamentos de Metodologia de Pesquisa*, 5. ed., Atlas, São Paulo.
- Marion, J.C. (2012). *Contabilidade Empresarial*, 16. ed., Atlas, São Paulo.
- Martins, E. (2010). *Contabilidade de Custos*. 10. ed., Atlas, São Paulo.

- Martins, E., Diniz, J.A. & Miranda, G.J. (2012). *Análise Avançada das Demonstrações Contábeis: Uma Abordagem Crítica*, Atlas, São Paulo.
- Martins, E., Gelbcke, E.R., Santos, A. & Iudícibus, E. (2013). *Manual de contabilidade societária*, 2. ed., Atlas, São Paulo.
- Matarazzo, D.C. (1985). *Análise Financeira de Balanços*, Atlas, São Paulo.
- Paraná. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. (2018). *Análise de Conjuntura*, DERAL, Curitiba.
- Paraná. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. (2018). *Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP)*, DERAL, Curitiba.
- Santos, G.J., Marion, J.C. & Segatti, S. (2008). *Administração de Custos na Agropecuária*, 4. ed., Atlas, São Paulo.
- Santos, J.J. (2011). *Contabilidade e Análise de Custos*, 6. ed., Atlas, São Paulo.
- Talamini, D.J.D., Martins, F.M. & Santos Filho, J.I. “Conjuntura Econômica da Avicultura brasileira em 2018”, *Anuário 2019 da Avicultura Industrial*, (11), pp. 20-25, 2018. (available at <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190390/1/final9033.pdf>).
- Tinôco, I.F.F. (2001). Avicultura Industrial: Novos Conceitos de Materiais, Concepções e Técnicas Construtivas Disponíveis para Galpões Avícolas Brasileiros, *Revista Brasileira de Ciência Avícola* (3:1), pp. 1-26.
- Zeferino, M. & Bueno, C.R.F. (2014). Perspectivas para o Mercado Mundial de Alimentos, <http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=13381> (25 de Maio de 2020).