

## **Cost analysis in cutting poultry farming in a small rural property in the south of Santa Catarina**

Reception of originals: 12/17/2020  
Release for publication: 11/29/2021

### **Gabriela Daniel Panatto**

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Instituição - Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Endereço: Av. Universitária, 1105, Bairro Universitário, Bloco P, Sala 9, Criciúma/SC  
CEP: 88.806-000  
E-mail: [gabi\\_dpanatto@hotmail.com](mailto:gabi_dpanatto@hotmail.com)

### **Andréia Cittadin**

Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Instituição - Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Endereço: Av. Universitária, 1105, Bairro Universitário, Bloco P, Sala 9, Criciúma/SC  
CEP: 88.806-000  
E-mail: [aci@unesc.net](mailto:aci@unesc.net)

### **Cleyton de Oliveira Ritta**

Doutor em Ciências Contábeis e Administração Universidade Regional de Blumenau - FURB  
Instituição - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Endereço: Rua Imigrante Casagrande, 15, Bairro Pinheirinho, Criciúma/SC  
CEP: 88.805-080  
E-mail: [cleytonritta@gmail.com](mailto:cleytonritta@gmail.com)

### **Manoel Vilsoni Menegali**

Especialista em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas - FGV  
Instituição - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC  
Endereço: Av. Universitária, 1105, Bairro Universitário, Bloco P, Sala 9, Criciúma/SC  
CEP: 88.806-000  
E-mail: [mvm@unesc.net](mailto:mvm@unesc.net)

### **Abstract**

The article aims to evaluate how cost analysis can contribute to the management of poultry farming in a small rural property in southern SC. The research has a descriptive character, with a qualitative approach through a case study, with documental research and informal interviews. The results showed that the contribution margin of the cutting aviary is high, since the poultry activity presents only the contribution to FUNRURAL considered variable expense, as the other expenses are subsidized by the integrating company. In some of the lots analyzed, the fixed cost per unit was above the selling price paid by the agribusiness. The most representative expenses were depreciation and labor. The poultry activity did not show profitability over the studied period, as three out of the six batches analyzed, showed operational losses and the other three showed non-significant profitability. It is concluded that cost management is essential to obtain favorable economic results in the cutting poultry activity, through planning and cost control, considering that the rural producer does not have the power to negotiate the sale price with the integrator company.

**Keywords:** Cost planning and control. Variable costing. Poultry integrators.

## 1. Introdução

Os instrumentos da contabilidade de custos podem ser aplicados em diversos setores econômicos além das empresas industriais, como no ramo comercial, de prestação de serviços e atividade rural. Na atividade rural, a contabilidade de custos possibilita aos agricultores identificar os custos de produção, permitindo planejamento e controle com vistas à melhoria da produtividade e à maximização dos resultados. Independentemente do tamanho das propriedades rurais, todas necessitam de controle gerencial eficiente para a que a gestão ocorra de forma adequada (WEISS, 2015).

Contudo, na atividade agrícola há carência de informações sobre custos, uma vez que os pequenos produtores, geralmente, estão mais envolvidos com a parte operacional da produção e desconhecem os resultados econômicos gerados por suas atividades (RIBEIRO *et al.*, 2013). Os produtores rurais estão preocupados, principalmente, com o aumento da produtividade, a maioria não utiliza instrumentos gerenciais para gestão da propriedade e não possuem registros formais sobre as informações e acontecimentos importantes do processo produtivo (BRAUM; MARTINI; BRAUN, 2013).

Há evidências de que as propriedades rurais são administradas com base no conhecimento empírico e os produtores deixam de fazer uso de instrumentos gerenciais pertinentes à área de custos. Dos agricultores pesquisados por Krüger *et al.* (2013), em Santa Catarina (SC), 54,94% não possuem qualquer controle de gestão na propriedade; 18,97% afirmam que realizam apenas controle de caixa para os pagamentos; 3,56% efetuam a separação entre os gastos agropecuários e da família; e 6,72% faz a distinção dos custos de cada atividade exercida na propriedade. Nota-se que há a necessidade de implantação de controles gerenciais nas propriedades rurais, uma vez que para obter sucesso neste ramo de atuação é preciso administração eficiente (GUBERT; BARRO; PFÜLLER, 2010).

Este estudo enfoca a avicultura de corte que é um segmento importante na agropecuária brasileira que vem sendo impulsionado tanto pelo mercado nacional quanto o internacional (MUNARETTO; AGUIAR, 2020); além disso, cada vez mais se solidifica em várias regiões do país (ROCHA *et al.*, 2015). A produção da carne de frango no Brasil vem crescendo de forma gradativa e se intensificando por meio de novos métodos tecnológicos de produção com o propósito de aprimoramento da carne de frango. Isso tornou o Brasil um dos maiores produtores e exportadores desta proteína animal em ambiente global (VOILA; TRICHES, 2015).

De acordo com Aranda *et al.* (2017, p. 1), no *ranking* mundial, o “[...] Brasil, desde o ano de 2015, é o segundo maior produtor e, desde o ano de 2004, é o maior exportador”. Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA (2017), a destinação da produção brasileira da carne de frango equivale a 66% ao mercado interno e 34% é voltado para as exportações da carne. Os Estados da região Sul são os maiores produtores e exportadores de frango de corte do Brasil (MUNARETTO; AGUIAR, 2020).

No entanto, para o produtor rural o seguimento de avicultura apresenta alguns desafios em virtude das constantes inovações nos equipamentos e nas instalações dos aviários e da diminuição dos preços pagos pelas empresas integradoras (MUNARETTO; AGUIAR, 2020). Tais fatos exigem maior eficiência nos processos produtivos, com vistas à melhoria da rentabilidade e da lucratividade na atividade avícola (MUNARETTO; AGUIAR, 2020).

Neste contexto, surge a seguinte questão de pesquisa: Como a análise de custos pode contribuir para a gestão da atividade de avicultura de corte de uma pequena propriedade rural localizada no sul de Santa Catarina (SC)? O objetivo da pesquisa consiste em avaliar como a análise de custos pode contribuir para a gestão da avicultura de corte de uma propriedade rural do sul de SC.

A carência de controle gerencial na propriedade rural revela que muitos avicultores não possuem conhecimento sobre os gastos envolvidos no processo produtivo (RIBEIRO *et al.*, 2013; RONDON; SILVA; PELLUZI, 2015) e muitos deles operam seu negócio com prejuízos (RONDON *et al.*, 2015). Diante dessa constatação, a contribuição prática do estudo está no fornecimento de informações gerenciais ao proprietário rural para subsidiar o processo de gestão e de avaliação da viabilidade da atividade avícola. Além disso, os resultados da pesquisa podem propiciar, aos gestores do caso investigado, ações gerenciais para melhorar a gestão de custos, a fim de minimizar os gastos e obter melhores resultados econômicos.

A contribuição teórica da pesquisa está pautada no fato de trazer discussões acerca da temática gestão de custos na atividade avícola, tendo em vista a complexidade para calcular os custos de produção no agronegócio, em virtude dos riscos e incertezas associados atividade agropecuária como, como por exemplo, as oscilações de preços na economia e sazonalidade de produção e de comercialização (RIBEIRO *et al.*, 2013). Ademais, esta pesquisa se diferencia dos estudos anteriores, ao passo que apresenta a análise de custos e resultados da avicultura de corte por lote produzido considerando duas empresas integradoras distintas em uma pequena propriedade rural.

A informalidade existente na gestão nas propriedades agrícolas reflete no desconhecimento dos pequenos produtores sobre as informações de custos e,

consequentemente, a na percepção destes em relação à saúde financeira do empreendimento RONDON *et al.*, 2015). Assim, a relevância social da pesquisa está na evidenciação dos gastos envolvidos na atividade de avicultura de corte e na disponibilização de informações gerenciais aos avicultores e demais interessados quanto à compreensão dos custos incorridos e da geração de lucratividade na avicultura.

## 2. Gestão de custos na avicultura de corte

A contabilidade de custos é a área responsável por produzir informações sobre os processos produtivos, as quais são distribuídas em diversos níveis organizacionais, com vistas à subsidiar as funções de planejamento organizacional e de controle das operações para a tomada de decisão (LEONE, 2000).

Dentre os métodos de custeio da contabilidade gerencial, para fins deste estudo, destaca-se o custeio variável ou direto, pois considera apenas os gastos variáveis (custos e despesas) para cálculo do custo dos produtos e os gastos fixos (custos e despesas) são tratados como despesas do período, sendo alocados diretamente no resultado (BORNIA, 2009; MARTINS, 2010; MEGLIORINI, 2002). Este método possibilita a realização da análise custo, volume e lucro que permite identificação da margem de contribuição de produtos, de áreas de negócios ou do empreendimento como um todo.

A margem de contribuição indica o quanto cada unidade vendida contribui para cobrir o total dos gastos fixos e, se possível, para proporcionar o lucro. Para calcular a margem de contribuição, diminui-se do preço de venda dos gastos variáveis. Esse valor dividido pelo preço de venda e multiplicado por 100 resulta na margem de contribuição em percentual (BERTI, 2006).

O conhecimento sobre a margem de contribuição de cada produto e da organização oportuniza ao gestor a gestão de custos por linha de produção para a maximização dos lucros e a redução dos prejuízos por meio da remoção de produtos ou de linha de produtos deficitárias (MARTINS, 2010). Entretanto, em caso de concorrência, a gestão de custos deve também considerar a revisão dos preços aplicados, a definição ou a alteração de políticas/condições de vendas e a análise da necessidade de novos investimentos (BERTI, 2006). Na atividade avícola, a aplicação do custeio variável possibilita a apuração da margem de contribuição e a análise da viabilidade econômica individual das atividades desenvolvidas na propriedade rural (ROCHA, *et al.*, 2015).

Na avicultura, há o sistema de integração que surgiu a partir da década de 60 e se configura como uma parceria entre avicultores (produtor rural/integrado) e profissionais especializados como, agrônomos, veterinários e técnicos rurais da empresa de abate (empresa integradora) (OLIVO, 2006). Neste sistema parte dos gastos, principalmente os variáveis, é de responsabilidade da empresa integradora, como por exemplos, fornecimento dos pintinhos, ração, medicamentos, vacinas, assistência técnica e transporte das aves para ao abate (RIBEIRO *et al.*, 2013; ROCHA *et al.* 2015). Os demais gastos ficam por conta do integrado, tais como: manutenção de equipamentos, energia elétrica, água, reparos no galpão, cama do aviário, lenha para aquecimento e mão de obra (RIBEIRO *et al.*, 2013; ROCHA *et al.* 2015).

O processo produtivo de criação por meio do sistema de integração abrange 60 dias, com ciclo de 45 dias para a fase de engorda do pintinho ao frango adulto e intervalo de 14 dias, para proceder a limpeza, desinfecção e preparo das instalações (MUNARETTO; AGUIAR, 2020). Esse processo envolve a criação da ave desde a fase de pintinho ao frango adulto, com fidelidade de entrega à empresa integradora (MUNARETTO; AGUIAR, 2020).

Cabe destacar que os produtores inseridos no sistema de integração devem atender a critérios estabelecidos pela empresa integradora, pois é ela quem determina a quantidade necessária a ser produzida, em função de sua demanda, bem como estabelece o preço de venda pago ao avicultor, norteado por um índice de eficiência de conversão alimentar (ROCHA *et al.*; 2015). Essa conversão tem por base a relação entre o consumo de ração e a quantidade de carne produzida, juntamente com outros fatores internos como, mortalidade, peso do frango, qualidade do animal, entre outros (ROCHA *et al.*, 2015).

Estudos anteriores sobre a gestão de custos na atividade de avicultura revelaram a falta de conhecimento do produtor rural em relação aos instrumentos de gestão de custos no seguimento avícola (RIBEIRO *et al.*, 2013; RONDON *et al.*, 2015). Além disso, indicaram que a aplicabilidade de tais instrumentos é um fator relevante para avaliar o desempenho das atividades rurais (ROCHA, *et al.*, 2015) e para a melhoria da situação econômico-financeira dos empreendimentos, uma vez o uso de informações contábeis para fins gerenciais para a tomada de decisão contribui para a sustentabilidade da atividade avícola (RONDON *et al.*, 2015). Aliado a isso, os estudos também apontaram que a inovação da genética dos animais e a evolução da tecnologia produtiva proporcionam a criação de frangos com maior peso, em menor tempo e com menor consumo de ração, nutrientes e medicamentos (MUNARETTO; AGUIAR, 2020), o que requer a utilização de planejamento e controle de custos no processo produtivo avícola.

### 3. Metodologia da Pesquisa

#### 3.1. Enquadramento da pesquisa e procedimentos de coleta e análise de dados

A pesquisa é de natureza descritiva, pois expõe características de determinada população ou fenômeno, bem como estabelece relações entre variáveis investigadas (GIL, 2002). A abordagem é qualitativa, visto que busca a compreensão de características de determinada população ou fenômeno, sem uso de medidas quantitativas de relações estatísticas. O método de pesquisa utilizado foi estudo de caso único em uma pequena propriedade rural localizada no município de Turvo, no sul do estado de SC. O estudo de caso caracteriza-se como um estudo profundo e exaustivo sobre um ou poucos objetos, com o propósito de ampliar e detalhar o conhecimento sobre determinado fenômeno (GIL, 2002).

Os procedimentos de coleta empregaram a pesquisa documental, a partir dos controles internos manuais, documentos de acertos de lotes de animais que são emitidos pela empresa integradora e enviados aos integrados e entrevistas informais com a proprietária/produtora do aviário de corte investigado.

A coleta de dados compreendeu o período de 23 de março de 2017 a 10 de janeiro de 2018 e contemplou 6 (seis) lotes de animais para a criação, totalizando 1 ano de produção. A fim de analisar os resultados por lotes, tendo em vista que no período houve troca da empresa integradora, têm-se os três primeiros, denominados Lote 01T (23/03/17), Lote 02T (22/05/17) e Lote 03T (17/07/17), que foram em parceria com a empresa integradora Tramonto Alimentos; e os três últimos, denominados de Lote 04S (15/09/17), Lote 05S (18/11/17) e Lote 06S (10/01/18), que foram em parceria com a empresa integradora Seara Alimentos.

Para o cálculo da depreciação fez-se o levantamento de bens de ativo imobilizado junto à proprietária, com a identificação dos valores de aquisição. Optou-se em adotar o método linear, com valor residual igual a zero e vida útil estimada pela Receita Federal do Brasil. A Tabela 1 apresenta os valores estimados de depreciação para o período de 1 ano.

**Tabela 1: Depreciação dos bens de ativo imobilizado**

Descrição	Qtd.	Valor (R\$)	Taxa Deprec.	Vida Útil (ano)	Deprec. Anual (R\$)
Galpão	1	136.300,00	6,67%	15	9.091,21
Instalações Elétricas	-	7.000,00	10%	10	700,00
Instalações Hidráulicas	-	6.000,00	10%	10	600,00
Composteira	1	5.000,00	4%	25	200,00
Peço de água convencional	1	15.000,00	4%	25	600,00
Caixas D'Água	3	13.000,00	10%	10	1.300,00
Silo	2	14.000,00	10%	10	1.400,00
Linha de Comedouro	6	60.000,00	10%	10	6.000,00
Exaustor	11	44.000,00	10%	10	4.400,00

Linha de água - níppe	8	24.000,00	10%	10	2.400,00
Gerador de Energia	1	17.000,00	10%	10	1.700,00
Fornalha de Aquecimento	2	24.000,00	10%	10	2.400,00
Motor Elétrico	3	5.000,00	10%	10	500,00
Bicos de Nebulização	200	4.000,00	10%	10	400,00
Rotativa Usada	1	5.000,00	20%	10	1.000,00
Termômetro	2	100,00	10%	10	10,00
Balança de até 50kg	1	100,00	10%	10	10,00
Painel de Controle	1	3.000,00	10%	10	300,00
Cortina	4	4.000,00	10%	10	400,00
Lona de Fermentação	2	2.500,00	20%	5	500,00
Cerca Divisória	3	2.000,00	10%	10	200,00
Mangueiras para água	1	1.000,00	10%	10	100,00
Tela plástica do aviário	-	1.200,00	10%	10	120,00
Cerca de tela	1	6.000,00	10%	10	600,00
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>399.200,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34.931,21</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

O aviário é gerenciado pela produtora que desenvolve suas atividades com o auxílio de um funcionário. De acordo com a produtora, para sua remuneração foi estimado o valor de pró-labore de R\$ 2.000,00 por lote de produção. No cálculo dos custos com mão de obra foi considerado o valor do salário do colaborador acrescido pelos encargos trabalhistas e previdenciários com INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), Férias a Pagar e 13º Salário a Pagar. Os dados coletados foram inseridos em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel® para elaboração de tabelas e de análises dos resultados por lote produzido.

### 3.2. Caracterização do empreendimento

O estudo de caso foi realizado em um aviário de corte de uma pequena propriedade rural que atua na avicultura de corte há 20 anos. A proprietária iniciou a produção no ano de 1998 com a parceria da empresa integradora Seara Alimentos até o ano de 2007. No ano de 2008 foi firmado parceria com outra empresa integradora, Tramonto Alimentos, a qual entrou em processo de falência em outubro do ano de 2017. Com esse fato, foi estabelecido um novo contrato para que alguns integrados permanecessem na atividade e a produtora retomou a parceria com a empresa integradora Seara Alimentos em setembro do ano de 2017, que por sua vez, já tinha sido adquirida pelo grupo empresarial JBS.

O grupo empresarial JBS é responsável por grande parte dos aviários da região sul de SC e disponibiliza para os integrados, sem nenhum custo, a matéria-prima, no caso o frango (pintinhos) e os seguintes insumos: rações, medicamentos, técnicos, veterinários e o transporte dos frangos. O avicultor, ao finalizar o processo produtivo de criação e ao entregar o lote de animais, recebe da empresa integradora um documento, denominado de “Acerto de

Lote” com o cálculo do desempenho do lote de produção de animais, a partir do índice de eficiência de conversão alimentar.

Na propriedade a criação das aves ocorre em galpão com 24 metros de largura e 103 metros de comprimento, com capacidade de produção de 29.000 aves por lote de produção. Destaca-se que a linhagem dos frangos é definida pela empresa integradora e geralmente são frangos com linhagem Ross 91 e Ross 95, com lotes compostos macho, fêmea ou misto.

#### 4. Descrição e Análise dos Dados

Essa seção apresenta a descrição do processo produtivo, dos gastos da avicultura de corte e a análise de custos da atividade de avicultura na propriedade rural pesquisada.

##### 4.1. Processo produtivo e dos gastos na avicultura de corte

O processo produtivo de criação na avicultura de corte compreende quatro etapas no decorrer de 60 dias. Na propriedade pesquisada, a primeira etapa (vazio sanitário) refere-se à limpeza e à desinfecção do galpão e possui o período de 20 dias. A segunda etapa (fase inicial) começa no 21º dia com o recebimento dos frangos (pintinhos). A terceira etapa (fase de crescimento) inicia no 41º dia com a engorda dos frangos; e, a quarta etapa (fase final) começa no 53º dia e finaliza até 60º dia, na qual ocorre a entrega das aves para o abate na empresa integradora.

A Figura 1 ilustra o fluxograma do processo produtivo do aviário de corte em estudo.

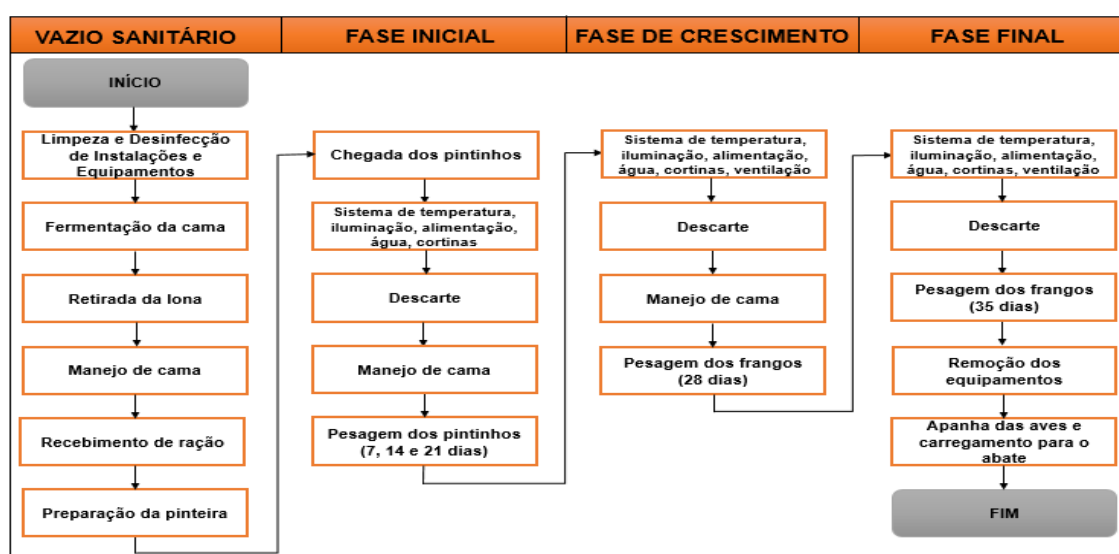


Figura 1: Fluxograma do processo produtivo do aviário de corte

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Os custos na avicultura de corte identificados na propriedade estão dispostos de acordo com as quatro etapas do processo produtivo (vazio sanitário, fase inicial, fase de crescimento e fase final). A apropriação de custos obedeceu o número de dias como critério de alocação de custos para cada etapa do processo produtivo, a saber: vazio sanitário (20 dias); fase inicial (20 dias); fase de crescimento (12 dias); e fase final (8 dias), totalizando em 60 dias o processo produtivo.

#### 4.1.1. Vazio sanitário (0 a 20 dias)

O processo de preparação do aviário para a chegada dos novos pintinhos inicia com a etapa denominada de vazio sanitário. Nesta etapa são executadas as seguintes atividades: a) lavação - lavar o galpão com água e desinfetante; b) fermentação/compostagem da cama - colocar lona plástica preta dividida em diversas partes, as quais devem permanecer sobre a cama do aviário por 7 dias consecutivos, com o propósito de acabar com as doenças que se proliferam no decorrer do lote, mantendo o galpão livre de contaminação; c) retirada da lona - retirar a lona após 7 dias de fermentação, que por sua vez, ficam enroladas em pequenas partes e armazenadas dentro do próprio galpão para evitar possíveis contaminações; d) manejo de cama - revirar ou triturar a cama com o auxílio de uma máquina rotativa movida à óleo diesel; e) recebimento de ração - receber a primeira carga de ração com antecedência aproximada de 3 dias antes do alojamento dos pintinhos; f) preparação da pinteira - montar a pinteira e preparar os demais equipamentos necessários para a instalação dos pintinhos, como sistema de água, alimentação e aquecimento.

A Tabela 2 apresenta os custos fixos envolvidos na realização da fase de vazio sanitário, que compreende 20 dias.

**Tabela 2: Custos fixos do vazio sanitário por lote de produção (R\$)**

Vazio Sanitário	Lote 01T	Lote 02T	Lote 03T	Lote 04S	Lote 05S	Lote 06S
Mão de Obra	1.720,00	1.720,00	1.720,00	1.720,00	1.720,00	1.720,00
Energia Elétrica	589,07	504,80	484,53	669,33	809,87	635,73
Combustível	45,75	45,75	45,75	45,75	45,75	45,75
Manutenção Elétrica	150,00	258,50	150,00	230,00	150,00	150,00
Manutenção de Equipamentos	-	-	-	82,00	300,00	2.222,00
Manutenção do Galpão	-	-	388,00	-	-	-
Depreciação	1.940,62	1.940,62	1.940,62	1.940,62	1.940,62	1.940,62
Água	147,27	126,20	121,13	167,33	202,47	158,93
<b>Total</b>	<b>4.592,71</b>	<b>4.595,87</b>	<b>4.850,04</b>	<b>4.855,04</b>	<b>5.168,71</b>	<b>6.873,04</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Como principais custos no vazio sanitário destacam-se: depreciação (37,67%), mão de obra (33,36%), energia elétrica (11,94%) e manutenção de equipamento (8,42%).

O custo de depreciação apresenta o maior valor entre todos os custos e se refere aos bens de natureza permanente para realização das atividades como edificações, instalações, máquinas e equipamentos, aparelhos e instrumentos e outros. O custo de mão de obra refere-se ao salário e encargos do auxiliar de produção.

O custo de energia elétrica compreende os gastos com a lavação do galpão e preparação dos equipamentos necessários para a chegada dos novos pintinhos. Nota-se que o Lote 05S foi o que apresentou o maior gasto com energia, um valor de R\$ 809,87. Neste período, houve o acréscimo da energia elétrica por parte da distribuidora, além do maior consumo de KW/h devido à necessidade de refrigeração, ocasionado pelo aumento da temperatura no mês de novembro e à lavação do galpão. Conforme destacam Ribeiro *et al.* (2013) e Rocha *et al.* (2015) dentre os custos de responsabilidade do integrado a energia elétrica é fundamental para o adequado funcionamento do aviário.

O custo de manutenção de equipamentos se refere a gastos com reparos eventuais nos equipamentos que apresentam defeitos ou problemas de funcionamento. No período investigado, durante a realização dos Lotes 04S, 05S e 06S houve a necessidade de conserto de equipamentos, totalizando R\$ 82,00, R\$ 300,00 e R\$ 2.222,00, respectivamente.

Nesse lote, nota-se também ocorreu o aumento de consumo da água utilizada no procedimento de lavação. O Lote 05S também foi o que apresentou o maior valor de gasto com a água, totalizando R\$ 202,47, devido à necessidade de limpeza do galpão.

#### **4.1.2. Fase inicial (21 a 40 dias)**

Na fase inicial ocorre o alojamento dos novos pintinhos e requer maior cuidado com sistema de temperatura, iluminação, alimentação, água, cortinas e manejo da cama. Nesta fase acontece a pesagem dos pintinhos com 7, 14 e 21 dias e o descarte de pintinhos que se encontrarem com alguma deficiência genética ou debilitados.

As aves são transportadas dentro de caixas com 100 pintinhos cada, por meio de um caminhão baú, totalmente climatizado conforme a temperatura necessária para o conforto dos animais. Após a descarga dos pintinhos começa a fase inicial, que é o momento em que são colocados no aviário com um dia de vida. Neste período ocorre o processo de adaptação dos animais, cuidados com sistema de temperatura, pois os pintinhos ainda são muito sensíveis às

mudanças bruscas de aquecimento e resfriamento. Assim, no interior do aviário deve ser mantida a temperatura entre 31° a 33° graus.

O aquecimento do ambiente é feito por meio de fornalhas movidas à lenha, cerca de 8 horas antes da chegada dos animais. À medida que os pintinhos vão crescendo, a temperatura do seu organismo aumenta naturalmente, desta forma elimina-se o uso das fornalhas e faz-se o controle do ambiente apenas com os exaustores de ventilação.

A iluminação é outro item importante no processo produtivo, visto que nos seis primeiros dias de vida é necessário que a luz fique acesa 24 horas por dia para estimular o pintinho na busca por alimento. Logo que as aves chegam no galpão, a distribuição de ração é realizada por meio de papéis pardos no chão com o alimento em cima durante os três primeiros dias para facilitar o acesso à alimentação.

O sistema de água é todo automatizado e contempla 8 barras de niple, que contêm bicos flexíveis para auxiliar os pintinhos a consumirem água sem desperdícios e sem umidificação da cama.

O manejo das cortinas está relacionado com as condições do ambiente e idade das aves. Nos primeiros dias de vida dos pintinhos, as cortinas são mantidas fechadas para manutenção da temperatura interna aquecida e em dias mais quentes são abertas para ventilação e controle da temperatura não muito elevada no interior do galpão.

A partir do 5º dia de vida, inicia-se o processo de descarte de algumas aves. Para o descarte são considerados os animais que não se desenvolvem por fatores genéticos ou ambientais. Esses animais são denominados como refugos e, por isso são eliminados. Os refugos são destinados à composteira, na qual ficam as aves mortas. O processo de descarte requer a anotação em uma ficha técnica de descarte que contém informações específicas sobre a quantidade de frangos mortos e o motivo pelo qual estes animais foram eliminados. A ficha técnica é parte das informações que serão entregues a empresa integradora para a realização do Acerto de Lote e da mensuração do desempenho de conversão alimentar.

O manejo de cama é realizado com uma máquina rotativa movida a óleo diesel com o propósito de liberar a amônia do interior do galpão e não deixar a cama com umidade. Outro procedimento, é a pesagem dos pintinhos, realizado uma vez por semana, sendo neste primeiro momento com 7, 14 e 21 dias. De acordo com a exigência da empresa integradora é necessário que se pese 1% do lote. Para isso, os pintinhos são cercados em três pontos do aviário para obter uma média ideal e para que a empresa tenha a informação mais precisa possível.

A Tabela 3 mostra os custos fixos envolvidos na realização da fase inicial, que totaliza 20 dias.

**Tabela 3: Custos fixos da fase inicial por lote de produção (R\$)**

Fase Inicial	Lote 01T	Lote 02T	Lote 03T	Lote 04S	Lote 05S	Lote 06S
Energia Elétrica	589,07	504,80	484,53	669,33	809,87	635,73
Água	147,27	126,20	121,13	167,33	202,47	158,93
Lenha	1.500,00	2.500,00	2.000,00	1.400,00	1.400,00	1.300,00
Mão de Obra	1.720,00	1.720,00	1.720,00	1.720,00	1.720,00	1.720,00
Papel Pardo	180,00	190,00	180,00	200,00	190,00	190,00
Combustível	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50
Produtos Químicos	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Depreciação	1.940,62	1.940,62	1.940,62	1.940,62	1.940,62	1.940,62
<b>Total</b>	<b>6.268,46</b>	<b>7.173,12</b>	<b>6.637,79</b>	<b>6.288,79</b>	<b>6.454,46</b>	<b>6.136,79</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Os principais custos na fase inicial foram: depreciação (29,89%), mão de obra (26,49%), lenha (25,92%) e energia elétrica (9,48%).

Nesta fase, menciona-se a relevância do custo da lenha está relacionado ao aquecimento da pinteira e acontece apenas na fase inicial, quando as aves são pequenas e necessitam de calor para permanecerem com a temperatura do corpo adequada para a sobrevivência. O Lote 02T foi o que demonstrou maior gasto, uma vez que esse período era inverno, então o consumo de lenha é, conseqüentemente maior. Dessa forma, tem-se um montante de gasto de lenha no valor de R\$ 2.500,00.

Cabe também observar que o lote que apresentou maior valor com energia elétrica foi o Lote 05S de R\$ 809,87, isto porque, o alojamento dos pintinhos ocorreu no mês de novembro, período em que a temperatura é elevada. Desta forma, os equipamentos responsáveis pela refrigeração foram utilizados com maior intensidade, provocando aumento significativo nos gastos com energia elétrica.

#### **4.1.3. Fase de crescimento (41 a 52 dias)**

Na fase de crescimento, as aves ocupam todo o espaço do galpão. Assim, é necessário ter atenção nos sistemas de temperatura, iluminação, alimentação, água, cortinas, ventilação, descarte frangos e manejo da cama de forma adequada. Além disso, nesta fase, ocorre a pesagem dos frangos com 28 dias.

Os processos nessa fase são semelhantes à fase inicial, entretanto, a temperatura ideal do ambiente para os frangos diminui entre 24° e 26° graus, pois quanto maior o tamanho das aves menor será a temperatura no interior do galpão. O sistema de iluminação é programado por meio de relógio automático que realiza “piques” de 3 em 3 horas. As luzes acendem e

apagam, com o propósito de instigar os frangos a consumirem ração e água para alcance de peso ideal.

Na fase de crescimento é consumida a ração de crescimento Tipo 1 e Tipo 2. Essas rações contêm milho, soja, outros nutrientes e medicamentos para que os pintinhos cresçam saudáveis. Nesta fase, o mecanismo de fornecimento de água tem por base apenas a altura e vasão do nipple, de acordo com o tamanho do frango.

O manejo das cortinas e da ventilação do galpão está estritamente relacionado aos fatores climáticos. Quando a temperatura está alta é necessário a abertura das cortinas, caso contrário, permanecem fechadas. A ventilação é executada por meio de 11 exaustores, os quais são acionados automaticamente, de acordo o aumento da temperatura no interior do galpão.

Em relação ao descarte das aves, os frangos debilitados são executados e levados até a composteira. Outro fator importante, nesta fase, é manejo da cama com o auxílio da máquina rotativa, para evitar a umidificação. A pesagem dos frangos ocorre da mesma forma que na fase inicial, porém, nesta fase os frangos são pesados com 28 dias.

A Tabela 4 demonstra os custos fixos envolvidos na realização da fase de crescimento, que totaliza 12 dias.

**Tabela 4: Custos fixos da fase de crescimento por lote de produção (R\$)**

Fase de Crescimento	Lote 01T	Lote 02T	Lote 03T	Lote 04S	Lote 05S	Lote 06S
Energia Elétrica	353,44	302,88	290,72	401,60	485,92	381,44
Água	88,36	75,72	72,68	100,40	121,48	95,36
Combustível	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60
Produtos Químicos	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Mão de Obra	1.032,00	1.032,00	1.032,00	1.032,00	1.032,00	1.032,00
Depreciação	1.164,37	1.164,37	1.164,37	1.164,37	1.164,37	1.164,37
<b>Total</b>	<b>2.734,77</b>	<b>2.671,57</b>	<b>2.656,37</b>	<b>2.794,97</b>	<b>2.900,37</b>	<b>2.769,77</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Nesta fase, os principais custos continuam sendo depreciação (42,27%), mão de obra (37,46%) e energia elétrica (13,41%).

Conforme observado anteriormente, tem-se o custo significativo de energia elétrica devido ao uso intenso dos equipamentos para controle de temperatura, principalmente no Lote 05S que se refere ao período de verão.

#### 4.1.4. Fase final (53 a 60 dias)

Na fase final, a atenção também é direcionada para o controle de temperatura, iluminação, alimentação, água, cortinas e ventilação. Nesta fase ocorre a última pesagem das aves que já possuem idade de 35 dias. Depois disso, tem-se o processo de preparação para o abates e a remoção de equipamentos do galpão para facilitar a apanha e o carregamento das aves.

As aves com 40 dias de idades estão prontas para o abate. Nessa fase, os cuidados devem ser redobrados para evitar perdas, visto que pelo seu tamanho, as aves sofrem muito com o aquecimento do ambiente, pois a sua temperatura corporal também é elevada. Por isso, o interior do galpão deve possuir uma temperatura aproximada entre 20° a 21° graus.

O sistema de iluminação continua com o mesmo procedimento, com “piques” de 3 em 3 horas para estimular a alimentação. A ração consumida pelas aves não contém medicamentos, apenas milho, soja, e outros nutrientes necessários para a engorda. Quanto ao manejo da água, o cuidado é com a altura e a vasão do nippel para proporcionar conforto no consumo e sem desperdício.

Em relação ao manejo de cortinas e de ventilação, nesta fase observa-se as condições climáticas, pois quanto mais alta a temperatura do ambiente maior será a necessidade do uso de exaustores e nebulizadores para fazer a circulação de ar e a refrigeração no interior do galpão para proporcionar sensação agradável para as aves. Em casos de baixa temperatura, fecha-se todo o aviário para evitar a entrada de corrente de ar mais fria.

O descarte dos frangos permanece igual as outras fases, basicamente, faz-se uma avaliação das aves debilitadas ou mortas que, posteriormente são levadas para a composteira. O manejo de cama não é executado nesta fase, pois as aves já alcançaram o tamanho necessário para o abate, e, conseqüentemente, ocupam todo o espaço do galpão.

A última pesagem é realizada com 35 dias, quando as aves atingem em média de 2,9 a 3,0 quilogramas. A partir disso, a empresa integradora faz a programação de retirada, definindo o dia e a hora de apanha. Tal programação se faz necessário para que o integrado possa fazer a retirada dos equipamentos do galpão com antecedência, no intuito de facilitar o trabalho da equipe de carregamento, bem como de evitar lesões nas aves no momento da apanha. No processo do carregamento e transporte, a equipe de carregamento deve ter extremo cuidado para que as aves não sofram de problemas cardíacos, convulsões, irritabilidade que prejudiquem o bem-estar animal.

A Tabela 5 apresenta os custos fixos na fase final, que contempla 8 dias.

**Tabela 5: Custos fixos da fase final por lote de produção (R\$)**

Fase Final	Lote 01T	Lote 02T	Lote 03T	Lote 04S	Lote 05S	Lote 06S
Energia Elétrica	235,63	201,92	193,81	267,73	323,95	254,29
Água	58,91	50,48	48,45	66,93	80,99	63,57
Produtos Químicos (Cloro)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Mão de Obra	688,00	688,00	688,00	688,00	688,00	688,00
Depreciação	776,25	776,25	776,25	776,25	776,25	776,25
<b>Total</b>	<b>1.798,78</b>	<b>1.756,65</b>	<b>1.746,52</b>	<b>1.838,92</b>	<b>1.909,18</b>	<b>1.822,12</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Os principais custos foram depreciação (42,84%), mão de obra (37,97%) e energia elétrica (13,59%). Nesta fase cabe mencionar que os custos de água e de energia elétrica sofreram influências das altas temperaturas do período de verão. A energia elétrica foi elevada no Lote 05S com um valor de R\$ 323,95. Por sua vez, a água consumida no Lote 05S também apresentou um valor mais elevado em relação aos outros lotes, devido à limpeza do galpão e o consumo pelo aumento da temperatura. Neste período, o uso de exaustores e nebulizadores foi mais frequente devido ao calor, considerando que as aves se encontram com um tamanho considerável (prontas para o abate), influenciando no aumento da temperatura no interior do galpão.

#### 4.2. Análise de custos e resultados da propriedade rural

A Demonstração de Resultado tem como objetivo evidenciar os resultados obtidos nos lotes de produção. A Tabela 6 evidencia os resultados por meio método de Custeio Variável com a identificação da margem de contribuição (MC) e do lucro operacional em reais (R\$), percentual (%) e por unidade (unid.) para cada lote de produção.

**Tabela 6: Demonstração de Resultado (R\$)**

Lotes de Produção	Lote 01T	Lote 02T	Lote 03T	Lote 04S	Lote 05S	Lote 06S
Quantidade Produzida (unid.)	27.000	28.141	27.672	27.853	26.645	29.059
<b>Demonstração de Resultado</b>	<b>Lote 01T</b>	<b>Lote 02T</b>	<b>Lote 03T</b>	<b>Lote 04S</b>	<b>Lote 05S</b>	<b>Lote 06S</b>
Receita Líquida	18.733,95	17.981,71	16.836,10	19.455,42	21.619,81	18.863,10
Receita Líquida (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Receita Líquida (unid.)	0,69	0,64	0,61	0,70	0,81	0,65
(-) Gastos Variáveis	402,67	387,21	361,88	418,18	465,82	248,95
(-) Gastos Variáveis (unid.)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
Custos Variáveis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despesas Variáveis/FUNRURAL	402,67	387,21	361,88	418,18	465,82	248,95
(=) MC	18.331,28	17.594,50	16.474,22	19.037,24	21.153,99	18.614,15
(=) MC (%)	97,85%	97,85%	97,85%	97,85%	97,85%	98,68%
(=) MC (unid.)	0,68	0,63	0,60	0,68	0,79	0,64

(-) Gastos Fixos	17.473,05	18.830,55	18.465,05	17.831,05	18.651,05	19.841,05
(-) Gastos Fixos (%)	93,27%	104,72%	109,68%	91,65%	86,27%	105,18%
(-) Gastos Fixos (unid.)	0,65	0,67	0,67	0,64	0,70	0,68
(-) Custos Fixos	15.394,72	16.197,22	15.890,72	15.777,72	16.432,72	17.601,72
Água	441,80	378,60	363,40	502,00	607,40	476,80
Combustível	173,85	173,85	173,85	173,85	173,85	173,85
Depreciação	5.821,87	5.821,87	5.821,87	5.821,87	5.821,87	5.821,87
Energia Elétrica	1.767,20	1.514,40	1.453,60	2.008,00	2.429,60	1.907,20
Lenha	1.500,00	2.500,00	2.000,00	1.400,00	1.400,00	1.300,00
Manutenção de Equipamentos	-	-	-	82,00	300,00	2.222,00
Manutenção do Galpão	-	-	388,00	-	-	-
Manutenção Elétrica	150,00	258,50	150,00	230,00	150,00	150,00
Mão de Obra	5.160,00	5.160,00	5.160,00	5.160,00	5.160,00	5.160,00
Papel Pardo	180,00	190,00	180,00	200,00	190,00	190,00
Produtos Químicos (Cloro)	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
(-) Despesas Fixas	2.078,33	2.633,33	2.574,33	2.053,33	2.218,33	2.239,33
Agrotóxico	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Análises Técnicas	-	-	-	-	150,00	-
Assessoria - Contador	-	200,00	-	-	-	-
Cal	15,00	-	15,00	-	15,00	-
Depreciação de Móveis	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Licença Ambiental	-	-	500,00	-	-	-
Material de Escritório	10,00	-	6,00	-	-	20,00
Material de Higienização	-	380,00	-	-	-	-
Pró-labore	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Telefone	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Uniformes	-	-	-	-	-	166,00
<b>(=) Lucro Operacional</b>	<b>858,23</b>	<b>-1.236,05</b>	<b>-1.990,83</b>	<b>1.206,19</b>	<b>2.502,94</b>	<b>-1.226,90</b>
<b>(=) Lucro Operacional (%)</b>	<b>4,58%</b>	<b>-6,87%</b>	<b>-11,82%</b>	<b>6,20%</b>	<b>11,58%</b>	<b>-6,50%</b>
<b>(=) Lucro Operacional (unid.)</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,04</b>	<b>-0,07</b>	<b>0,04</b>	<b>0,09</b>	<b>-0,04</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A receita líquida oscilou entre R\$ 16.836,10 a R\$ 21.619,81 nos seis lotes analisados. Essa variação está relacionada não apenas com a quantidade produzida, mas também com o indicador de qualidade das aves, visto que esse indicador influencia no valor pago por frango pela empresa integradora. De acordo com Rocha *et al.* (2015), a remuneração do agricultor pode sofrer variação tendo em vista que é a indústria quem define a quantidade de frango a ser alojada, conforme sua necessidade de produção.

Além disso, o indicador de conversão refletiu na oscilação do preço pago pela integrado entre R\$ 0,61 a R\$ 0,81 por frango. O indicador de qualidade das aves é uma medida de desempenho referente à de conversão alimentar proveniente da relação entre consumo de ração pela quantidade de carne entregue. Esse cálculo é apresentado no documento de “Acerto de Lotes” pela integradora ao integrado.

Os gastos variáveis considerados como custos variáveis na avicultura de corte são pintinhos, rações, medicamentos, técnicos, veterinários, e são fornecidos pela empresa integradora. Logo, não há custos variáveis para o integrado, somente para a integradora. Foi identificado apenas a despesa variável de FUNRURAL (Fundo de Apoio ao trabalhador Rural) que é a contribuição social rural paga pelo produtor para custear a aposentadoria. Essa

despesa tem alíquota aproximada de 2,15% sobre o valor da receita. Dessa forma, esses valores representaram entre R\$ 0,01 a R\$ 0,02 do preço de venda unitário do frango.

Por conta da parceria entre integradora e integrado, a margem de contribuição é bem significativa, pois é calculada pela diferença entre a receita líquida e os gastos variáveis pouco representativos. Na propriedade o Lote 05S apresentou a melhor margem de contribuição por frango em valores monetários, com R\$ 0,79 e a menor margem de contribuição foi o Lote 03T com R\$ 0,60. Essas margens foram influenciadas, principalmente, pelo valor recebido da empresa integradora por frango, decorrente do desempenho de conversão alimentar.

Em percentual todos os lotes analisados trouxeram margem de contribuição de aproximada de 98%, tendo em vista que o empreendimento possui apenas despesa variável relacionada ao FUNRURAL. Este resultado é superior ao evidenciado no estudo de Rocha *et al.* (2015), com margem de contribuição obtida de 77,39% da receita líquida.

Em contrapartida, os gastos fixos do empreendimento são muito expressivos e corresponderam a aproximadamente 93,27%, 104,72%, 109,68%, 91,65%, 86,27% e 105,18% sobre a receita líquida nos lotes 01T, 02T, 03T, 04S, 05S e 06S, respectivamente. Isso revela que em determinados lotes, esses gastos foram superiores a própria receita de vendas e, portanto, a propriedade rural obteve prejuízo. De modo geral, no processo produtivo do período investigado destacaram-se os seguintes custos fixos: depreciação (31,44%), mão de obra (27,87%), energia elétrica (9,97%) e lenha (9,09%).

Constata-se que a alteração dos custos fixos, entre os lotes de produção, é explicada, principalmente, por fatores climáticos, que possuem influência direta na produção avícola de corte no controle da temperatura do ambiente de criação com a utilização de lenha e energia elétrica. Cabe destacar que alguns gastos fixos, como agrotóxicos, licença ambiental, uniformes, material de limpeza, entre outros, foram alocados como despesa em função de não relação objetiva com o processo produtivo. Os gastos fixos por unidade representam o quanto é consumido de recursos para produzir uma unidade e os valores ficaram entre R\$ 0,64 a R\$ 0,70 por frango. Observa-se que nos lotes 02T, 03T e 06S, os gastos fixos por unidade foram superiores ao preço de venda por unidade pago pela empresa integradora, gerando prejuízo para a produtora rural.

No que concerne ao lucro operacional que evidencia a geração de lucro depois de deduzidos os gastos fixos da receita líquida, verifica-se que três lotes (01T, 04S, 05S) apresentaram lucro e três (02T, 03T, 06S) apresentaram prejuízos. O Lote 05S foi o que demonstrou o melhor desempenho com um lucro operacional no montante de R\$ 2.502,94 (11,58%) e um lucro operacional por unidade de R\$ 0,09. Por sua vez, o Lote 03T foi o que

gerou o pior resultado com prejuízo operacional no montante de R\$ 1.990,83 (-11,82%) e um prejuízo operacional por unidade de R\$ 0,07.

Em relação à margem de lucratividade operacional em porcentagem, o Lote 05S teve o melhor desempenho representatividade de 11,58%. Porém, segundo a produtora rural, tal lucratividade não é considerada satisfatória, pois o investimento em infraestrutura fabril (máquinas e equipamentos) é muito elevado. Por isso, a lucratividade obtida é considerada baixa, principalmente quando considerada um período anual de produção, com apresentou lucratividade de R\$ 113,58 (0,10%), visto que o aviário incorreu em prejuízos em três lotes de produção (02T, 03T, 06S).

No processo produtivo investigado, cabe destacar a importância da eficiência de conversão alimentar, visto que impacta no preço de venda pago pela integradora. Observou-se que o Lote 06S produziu 29.059 aves e apresentou um preço de venda (R\$ 0,65) de inferior ao Lote 05S (R\$ 0,81) que produziu 26.645 aves. Isso ocorre devido a empresa integradora calcular o preço de venda do integrado conforme o índice de conversão alimentar realizada. Desta forma, quanto menor a quantidade de alimento consumida pelos frangos para produzir 1 quilograma de carne, melhor será o índice de conversão alimentar. Logo, o Lote 05S teve o maior preço de venda devido ao melhor desempenho na conversão alimentar no período investigado. Segundo a proprietária, a média considerada satisfatória para o índice de conversão alimentar deve ser entre 1,54 a 1,64 quilogramas. No estudo de Rocha *et al.* (2015), o produtor entrevistado mencionou que na atividade de avicultura de corte é necessário rigoroso controle no abastecimento dos comedores e bebedouros, bem como da temperatura dos aviários no intuito de obter melhor desempenho na produção.

Os resultados da pesquisa coadunam com estudos anteriores, visto que muitos avicultores não possuem conhecimento sobre o resultado do negócio (KRUGER *et al.*, 2014; RIBEIRO *et al.*, 2013; RONDON *et al.*, 2015) e que operam com resultado negativo (RONDON *et al.*, 2015), conforme percebido neste estudo de caso. Além disso, contatou-se que embora a produtora não tivesse conhecimento efetivo do resultado econômico da atividade, esta mostrava insatisfação quanto à continuidade da atividade de avicultura de corte, principalmente, pela ausência do poder de negociação de preço de venda (ROCHA *et al.*, 2015) e pelo custo elevado de bens de capital investidos no processo produtivo que exigem manutenção e/ou reposição ao longo do tempo.

Apesar das dificuldades enfrentadas pelos pequenos produtores rurais, sobretudo, vinculadas ao monopólio das agroindústrias, a atividade avícola é uma alternativa para

diversificação da produção, melhor aproveitamento da área da propriedade e complemento da renda familiar (RIBEIRO *et al.*, 2013; ROCHA *et al.*, 2015).

## 5. Considerações Finais

O controle de custos é indispensável para o crescimento contínuo das organizações, a fim de se obter melhores resultados e se manterem atuando no mercado. Essa situação também ocorre com a atividade avícola, na qual é necessário conhecer os custos envolvidos no processo produtivo para subsidiar a tomada de decisão. Diante disso, o objetivo desse artigo foi avaliar como a análise de custos pode contribuir para a gestão da avicultura de corte de uma propriedade rural do sul de SC. Os resultados da pesquisa mostraram que o processo produtivo do aviário de corte contempla quatro etapas produtivas (fase vazio sanitário, fase inicial, fase de crescimento e fase final). No período de um ano em análise foram produzidos 6 lotes de frangos que apresentaram resultados distintos. O lote que apresentou o melhor desempenho econômico foi o Lote 05S com lucro operacional de R\$ 2.502,94, margem de contribuição de 97,85% e margem de lucratividade operacional de 11,58%. Por outro lado, o Lote 03T foi o que demonstrou os menores resultados, com um prejuízo operacional de R\$ 1.990,83 e com margem de contribuição insuficiente para cobrir gastos fixos e gerar lucro.

Os resultados econômicos do empreendimento demonstram que a atividade avícola não é satisfatória para a avicultora, visto que dos resultados dos seis lotes de animais analisados, três deles apresentaram prejuízo operacional e os outros três, apesar de gerarem lucro, não foram considerados significativos pela proprietária. Os lotes de produção que tiveram lucro foram considerados como insuficientes pela produtora rural, visto que é um empreendimento agrícola que necessita de investimentos elevados em bens de capital e, portanto, os retornos apresentados não são significativos.

No caso investigado, um dos principais fatores responsáveis pelos resultados econômicos insatisfatórios na atividade foi a unificação de várias empresas integradoras, as quais foram compradas pelo grupo JBS, extinguindo a concorrência entre as empresas de abate na região. Isso acarretou a diminuição da lucratividade dos avicultores, pois não existe poder de negociação para a determinação do preço de venda dos animais, visto que houve a concentração de mercado em uma única integradora na região.

Diante dos resultados, conclui-se que a lucratividade da avicultura de corte da propriedade investigada é insatisfatória no período investigado, pois a produtora rural não possui poder de negociação de preços com a empresa integradora e os gastos fixos não

permitem redução significativa, visto que impactariam na qualidade do processo produtivo e do produto final. Tal situação, reflete tanto nos lotes que apresentam prejuízos, quanto nos lotes com lucratividade desfavorável.

A partir dos resultados, constata-se que a gestão de custos é essencial para compreender resultados obtidos na atividade avícola de corte, bem como propiciar ações gerenciais para a melhoria no desempenho do negócio com vistas a assegurar a sustentabilidade da atividade agrícola, o que evidencia a contribuição prática do estudo. Adicionalmente, o estudo de caso proporcionou a produtora rural o conhecimento dos custos incorridos no seu empreendimento. Esse conhecimento possibilita a execução de práticas de gerenciais que contribuam para a redução dos gastos envolvidos do processo produtivo, como por exemplo: a) necessidade de compra rolos de papel pardo com um preço mais acessível; b) realização do processo de revirar a cama com menos frequência, reduzindo o custo com combustível; c) otimização do uso do cloro na água; d) utilização dos equipamentos em momentos estritamente necessários, no intuito de diminuir os gastos com energia elétrica, água e lenha. Entretanto, tais medidas devem ser acompanhadas com rigor para evitar danos ao bem-estar animal e à capacidade de conversão alimentar.

As evidências da pesquisa vão ao encontro dos achados de Rondon *et al.* (2015), que constaram que à medida que o pequeno produtor rural conhece as informações necessárias à tomada de decisão pertinentes a sua realidade, é possível tornar sustentável a avicultura de corte. Além disso, o estudo também contribui com a literatura de custos aplicado ao agronegócio, ao apresentar com detalhes os gastos relacionados ao processo produtivo de criação de aves de corte e os resultados obtidos por lote em uma pequena propriedade rural, visto que há carência de estudos de caso nessa perspectiva. Ademais, a pesquisa traz contribuição prática com a geração de conhecimento para avicultores, outros produtores rurais e demais interessados que buscam a compreensão do papel da contabilidade de custos como instrumento de apoio gerencial na condução de negócios rurais.

A partir dos resultados do estudo, cabe destacar as limitações da pesquisa. A primeira refere-se ao tempo de análise das informações de custos que considerou um período de 1 ano. A segunda foi a escolha do caso de pesquisa que compreendeu uma propriedade rural de pequeno porte que forneceu acesso aos dados necessários e à proprietária. A terceira limitação foi que não foi mensurado uma possível receita de vendas relativa à venda da cama aviária que ocorre a cada dois anos. Apesar das limitações, os resultados da pesquisa contribuem para a geração de conhecimento sobre a prática de controle gerencial em propriedades rurais de

pequeno porte, bem como para a compreensão do desempenho econômico de uma pequena atividade avícola de corte.

Por fim, como sugestões para futuras pesquisas, indicam-se: a) analisar a produção por um período de tempo maior; b) implantar uma proposta de planejamento e de controle de custos; e c) replicar este estudo em outras propriedades de avicultura de corte de tamanhos diferentes.

## 6. Referências

ARANDA, M. A. *et al.* Panorama da avicultura: balanço do comércio brasileiro e internacional. *Revista Espacios*, n. 38, v. 21, p. 1-8, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (ABPA). *Relatório Anual 2017*. Disponível em [http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c\\_final\\_abpa\\_relatorio\\_anual\\_2016\\_portugues\\_web\\_reduzido.pdf](http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf). Acesso em: 1 ago. 2018.

BERTI, A. *Contabilidade e análise de custos*. Curitiba: Juruá, 2006

BORNIA, A. C. *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009

BRAUM, L. M. S.; MARTINI, O. J.; BRAUN, R. S. Gerenciamento de custos nas propriedades rurais: uma pesquisa sobre o uso dos conceitos da contabilidade de custos pelos produtores. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS*, 20., 2013, Uberlândia. *Anais [...]*. Uberlândia: ABC, 2013.

CARMO, C. R. S. *et al.* Planejamento de gastos financeiros na avicultura de sete estados brasileiros: um estudo empírico baseado na análise de regressão linear múltipla e no comportamento dos custos de produção. *Custos e @gronegocio on line*, v. 8, n. 1, p. 119-142, 2012.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUBERT, A. R., BARRO, O. J.; PFÜLLER, E. E. Análise dos custos de produção de uma pequena propriedade rural no município de Getúlio Vargas - RS. *Revista de Administração e Ciências Contábeis do IDEAU*, v. 5, n. 10, p. 1-17, 2010.

KRÜGER, S. D. *et al.* A. As características da gestão das propriedades rurais do oeste de Santa Catarina: carência na utilização da contabilidade e as fragilidades no processo de sucessão familiar. *In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS E DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*, 5., 2013, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis: UFSC, 2013.

LEONE, G. S. G. *Curso de contabilidade de custos: contém Custeio ABC*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, E. Custos. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

MUNARETTO, L. F.; AGUIAR, J. T. Análise da viabilidade na implantação de um aviário na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 10, n. 1, p. 168, 2020.

OLIVO, R. O mundo do frango: cadeia produtiva da carne de frango. Criciúma: Editora do Autor, 2006

RIBEIRO, R. R. M. *et al.* Aplicação da margem de contribuição como instrumento de decisão em uma granja de frangos de corte com e sem integração à agroindústria. *Custos e @gronegocio on line*, v. 9, n. 3, p. 198-219, 2013.

ROCHA, M. A. *et al.* Viabilidade econômica da atividade avícola no sistema de integração com agroindústrias: estudo de caso em pequena propriedade rural na região de Tangará Da Serra – MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 22., 2015, Foz do Iguaçu. *Anais [...]*. Foz do Iguaçu: ABC, 2015.

RONDON, J. N.; SILVA, B. A.; PELLUZI, L. F. G. Atividade rural familiar: enfoque em um caso prático de uma granja de frango de corte. *Contaduría Universidad de Antioquia*, v. 67, p. 185-205, 2015.

VOILA, M.; TRICHES, D. A cadeia de carne de frango: uma análise dos mercados brasileiro e mundial de 2002 a 2012. *Teoria e Evidência Econômica*, v. 21, n. 44, 126-148, 2015

WEISS, C. Mensuração de custos e rentabilidade implícita das propriedades tabaqueiras do sul do Brasil. *Custos e @gronegocio on line*, v. 11, n. 3, p. 280-297, 2015.