

**EVELYN MITSUKA KUMANO**

**ANÁLISE E CONTROLE DE CUSTOS EM GRANJA DE PEQUENO PORTE DE  
GALINHAS POEDEIRAS**

**São Paulo**

**2018**



EVELYN MITSUKA KUMANO

ANÁLISE E CONTROLE DE CUSTOS EM GRANJA DE PEQUENO PORTE DE  
GALINHAS POEDEIRAS

Trabalho de Formatura apresentado à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo para  
obtenção do Diploma de Engenheira de Produção

São Paulo  
2018



EVELYN MITSUKA KUMANO

**ANÁLISE E CONTROLE DE CUSTOS EM GRANJA DE PEQUENO PORTE DE  
GALINHAS POEDEIRAS**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo para  
obtenção do Diploma de Engenheira de Produção

Orientador: Prof. Doutor Davi Noboru Nakano

São Paulo  
2018



Dedico este trabalho aos meus pais e à minha irmã que sempre estiveram presentes e me apoiaram ao longo da minha trajetória.



## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Davi Noboru Nakano, pela orientação e apoio desde o período da iniciação científica até agora no desenvolvimento do trabalho de formatura.

A todos os funcionários e professores da Escola Politécnica da USP que contribuíram para a minha formação acadêmica.

Aos sócios da empresa que me autorizaram a realizar o projeto e que contribuíram para o seu desenvolvimento.

Aos meus pais, minha irmã e minha família que sempre estiveram presentes, me ensinando e apoiando em todos os momentos; minha graduação nesta faculdade só foi possível graças a vocês.

Ao meu melhor amigo e companheiro Thiago por todo o suporte, compreensão e companhia ao longo desses anos.



*“Viva como se você fosse morrer amanhã. Aprenda como se você fosse viver para sempre.”*

*Mahatma Gandhi*



## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar uma empresa familiar de pequeno porte que atua na avicultura de postura do interior de São Paulo, mais especificamente avaliar a estrutura de custos da empresa e de cada um dos seus produtos, identificar potenciais melhorias e propor um modelo de controle gerencial de custos. Para isso, foram estudados o contexto da empresa e da avicultura de postura e os principais métodos de custeio para se definir o modelo mais adequado, que concluiu-se ser o custeio direto. Com isso, pode-se analisar a situação da empresa em termos de custo e margens de contribuição de cada um dos produtos, identificando-se os gastos mais relevantes e as categorias que possuem oportunidades de melhoria. Em seguida, propôs-se uma planilha eletrônica de gerenciamento de custos para que a empresa possa acompanhar mais facilmente sua evolução, principais problemas e oportunidades, aumentando assim o controle e a lucratividade do negócio. Por fim, conclui-se o trabalho, resumindo-se os principais apontamentos, com recomendações e ponderações, além de abordar outros temas que podem ser desenvolvidos na empresa e a aplicabilidade do método em empresas num contexto semelhante.

**Palavras-chave:** Contabilidade Custos. Custo Direto. Gestão de Custos. Margem de Contribuição. Avicultura de Postura.



## ABSTRACT

This work aims to analyze a small family business that operates in the poultry farming sector in São Paulo countryside, specifically to evaluate the cost structure of the company and each of its products, identify potential improvements and propose a cost management model. For this, the context of the company and poultry farming and the main costing methods were studied to define the most appropriate model, which was concluded to be the direct costing method. Therefore, it was possible to analyze the company's situation in terms of cost and contribution margins for each of the products, identifying the most relevant expenses and the categories that have opportunities for improvement. Then, a spreadsheet cost management tool was proposed so that the company can easily follow its evolution, main problems and opportunities, thus increasing control and profitability of the business. Finally, the paper is concluded, summarizing the main findings, with weightings and recommendations, besides addressing other topics that can be developed in the company and the applicability of the method in companies in a similar context.

**Keywords:** Accounting Costs. Direct Costing. Cost Management. Contribution Margin. Poultry Farming.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quantidade produzida de ovos de galinha em 2017 (milhões dúzias) .....	18
Figura 2 – Fluxograma da cadeia produtiva do ovo .....	19
Figura 3 – Tipos de apresentações para comercialização do ovo .....	21
Figura 4 – Organograma da Empresa .....	22
Figura 5 – Gráfico de Ponto de Equilíbrio .....	27
Figura 6 – Metodologia de trabalho .....	35
Figura 7 – Fluxograma do processo de manejo da produção .....	38
Figura 8 – Fluxograma do processo de beneficiamento .....	39
Figura 9 – Máquina classificadora.....	39
Figura 10 – Alimentador automático de bandejas .....	40
Figura 11 – Ovoscopia.....	41
Figura 12 – Painel de controle .....	41
Figura 13 – Esteira Dosificadora de Ovos.....	42
Figura 14 – Esteira de Saída dos Ovos nas Bandejas .....	42
Figura 15 – Embaladora automática.....	43
Figura 16 – Câmara quente.....	43
Figura 17 – Mesa giratória para esfriamento dos ovos embalados.....	43
Figura 18 – Estoque de componentes da ração.....	45
Figura 19 – Silo onde a ração fica estocada para abastecer um galpão .....	45
Figura 20 – Esquema representativo dos custos envolvidos no custo do produto e do ovo....	48
Figura 21 – Custo do ovo vermelho e branco (R\$ centavos) consolidado .....	56
Figura 22 – Custos pré-produção e de produção do ovo vermelho e branco (R\$ centavos) ....	56
Figura 23 – Custo dos produtos (R\$ mil) .....	57
Figura 25 – Evolução produção de ovos e preços no ano de 2017.....	58

Figura 24 – Evolução da margem de contribuição no ano de 2017 ..... 58

Figura 26 – Composição dos gastos em 2016 e 2017 (R\$ mil) ..... 64

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Produção e consumo de proteínas animais no Brasil, 2014 (mil t) .....	16
Tabela 2 – Tipos de embalagem dos ovos brancos comercializados pela GranjaCo de acordo com tamanho do ovo .....	21
Tabela 3 – Tipos de embalagem dos ovos brancos comercializados pela GranjaCo de acordo com tamanho do ovo .....	21
Tabela 4 – Tipos de embalagem dos ovos vermelhos comercializados pela GranjaCo de acordo com tamanho do ovo .....	22
Tabela 5 – Classificação de custos fixos e variáveis de Girotto (2008) .....	33
Tabela 5 – Tipo de Ração e Infraestrutura para cada fase da galinha .....	37
Tabela 6 – Classificação dos gastos .....	48
Tabela 7 – Depreciação de equipamentos e construções.....	53
Tabela 8 – Margem de contribuição por unidade de venda.....	59
Tabela 9 – Margem de contribuição por tipo de embalagem .....	60
Tabela 10 – Margem de contribuição por cor do ovo.....	60
Tabela 11 – Margem de contribuição por tamanho do ovo .....	61
Tabela 12 – Amostra SKUs ordenados por % MC.....	62
Tabela 13 – Amostra SKUs ordenados por % faturamento.....	63
Tabela 14 – DRE 2016 e 2017.....	65
Tabela 15 – Quebra dos custos variáveis.....	66
Tabela 16 – Custo unitário e total dos ingredientes da ração .....	66



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
PIA	Pesquisa Industrial Anual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPTR	Imposto Territorial Rural
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	MPME e Empresas Familiares .....	15
1.2	Avicultura de Postura.....	16
1.3	Descrição da empresa .....	20
1.3.1	Histórico.....	22
1.3.2	Estrutura e pessoas .....	22
1.4	Motivação .....	23
1.5	Objetivo .....	23
1.6	Estrutura do trabalho.....	23
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	25
2.1	Conceitos básicos de contabilidade e microeconomia.....	25
2.2	Contabilidade de custos .....	28
2.2.1	Custeio por absorção.....	29
2.2.2	Custeio direto ou variável .....	30
2.2.3	Custeio padrão.....	30
2.3	Custeio de ovos.....	32
3	METODOLOGIA .....	35
3.1	Levantamento de dados .....	35
3.1.1	Produção e processos .....	36
3.1.2	Sistemas de controle de custos.....	46
3.2	Cálculo dos gastos .....	46
3.2.1	Método de custeio .....	46
3.2.2	Custos variáveis .....	49
3.2.3	Despesa variável .....	52
3.2.4	Custos e despesas fixos .....	52

4	ANÁLISES E RESULTADOS .....	55
4.1	Análises dos produtos.....	55
4.1.1	Custo dos ovos.....	55
4.1.2	Custo e margem de contribuição dos produtos.....	57
4.1.3	Margem de contribuição por categoria de produtos .....	59
4.1.4	Margem de contribuição por produto .....	61
4.2	Análises da situação geral da empresa .....	64
4.3	Sistema de controle proposto .....	67
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	69
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 MPME e Empresas Familiares

As micro, pequenas e médias empresas (MPME) ocupam espaço relevante na economia nacional, gerando emprego para 59% da população formalmente ocupada e sendo responsáveis por 34% do valor da produção da indústria de transformação brasileira em 2014 segundo a Pesquisa Industrial Anual (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (referência). As MPME atuam em praticamente todas as atividades econômicas desenvolvidas no Brasil e são estratégicas para o desenvolvimento regional, por estarem distribuídas em todo o território e serem um ambiente natural para o empreendedorismo na população. (GALINARI et al, 2016)

Nesse contexto, há também o segmento das empresas familiares. Na literatura, há diversas definições de empresa familiar, diferenciando-se no enfoque a que dão: objetivo, conteúdo ou forma das empresas, como Astrachan, Klein e Smyrnios (2002) destacam. Pode-se distingui-las de acordo com o porcentual de participação da família no capital, ou por aspectos como gestão, propriedade e continuidade. Porém, de maneira ampla, pode-se tomar a definição de Haag (2012), que entende que as empresas familiares são aquelas em que os membros da família estão envolvidos na gestão e têm controle sobre a propriedade, além de perceberem a empresa como sendo um “negócio de família”.

As empresas familiares tiveram papel fundamental no desenvolvimento econômico e social, não só do Brasil, como também dos países mais desenvolvidos do mundo. (GARTNER, 2010). Até a década de 50, ela estava presente em praticamente todos os setores da economia, desde a atividade agrícola até o setor financeiro (GONÇALVES, 2000). Segundo estudo do Sebrae (2017), 59% das Empresas de Pequeno Porte 39% das MPME do setor industrial no Brasil são empresas familiares.

## 1.2 Avicultura de Postura

A produção de ovos, a qual a avicultura de postura se relaciona, pode ser destinada ao consumo humano direto ou indireto ou ainda à incubação, para reprodução de aves de corte e de postura.

O ovo é uma fonte barata de proteína de alta qualidade e é pouco calórico, além de conter gorduras, minerais e vitaminas, sendo assim uma opção de alimento nutritivo e com preço competitivo em comparação a outras proteínas animais. É a sexta proteína mais consumida no Brasil, depois de leite, frangos, bovinos, suínos e pescados, e a quinta proteína em termos de produção, como a Tabela 1 apresenta. É importante destacar que os dados de consumo englobam tanto o consumo direto quanto o indireto, por meio de produtos processados. No cenário mundial, o Brasil foi, em 2011, o oitavo maior produtor de ovos, com 3% da produção mundial (AMARAL et al, 2016).

Tabela 1 – Produção e consumo de proteínas animais no Brasil, 2014 (mil t)

Proteína Animal	Produção	Consumo
Leite	34.408	29.910
Carne de frango	12.875	8.880
Carne bovina	9.160	7.179
Carne suína	3.462	2.973
Ovos para Consumo*	1.891	1.799
Pescados	1.238	2.178

\*Dados para ovos de consumo são de 2013

Fonte: Extraído de AMARAL et al, 2016

O setor de avicultura de postura no Brasil é focado no consumo doméstico, assim como na maior parte do mundo. Possui estrutura peculiar, com um grande número de empresas, mas com domínio de poucos grandes produtores: conforme o Censo Agropecuário de 2006, apenas 0,4% das 358 mil empresas que venderam ovos de galinha possuía pelo menos dez mil aves, mas foram responsáveis pela venda de mais de 89% dos ovos, ao passo que 97% dos estabelecimentos tinham menos de duzentas aves e respondiam por menos de 5% dos ovos vendidos (SIDRA, 2015). As duas maiores granjas do Brasil, que figuram entre as 25 maiores

do mundo, são a Granja Mantiqueira, de Itanhandu/MG com 11 milhões de aves e a Granja Yabuta de Bastos/SP com 9 milhões de aves.

As empresas e cooperativas produtoras de ovos são em sua maioria, de capital nacional e atendem apenas uma região do país. Muitas estão focadas somente na produção de ovos, porém há aquelas que atuam em outras áreas, como na agropecuária ou processamento de alimentos, por exemplo. Diferentemente da avicultura de corte, não é comum haver integração vertical na cadeia.

Ainda existem poucas empresas que atuam na industrialização dos ovos, principalmente devido à baixa expressividade dos industrializados no consumo total. Normalmente, elas possuem apenas uma planta industrial captando matéria-prima e atendendo somente a região em que estão localizadas. (AMARAL et al, 2016)

Em relação ao mercado externo, em 2014, apenas cinco empresas exportaram ovos, em casca ou industrializados (BRASIL, 2015b). Isso representa apenas 1% da produção brasileira, sendo 80% do valor exportado composto por ovos em casca. As razões das exportações não serem maiores são principalmente barreiras não tarifárias, falta de reconhecimento do *status* sanitário e do controle de resíduos nos alimentos. (AMARAL et al, 2016)

Segundo dados do IBGE disponíveis no Sistema IBGE de Recuperação Automática, em 2017, o estado de São Paulo foi o maior produtor de ovos de galinha (983 milhões de dúzias), seguido de Minas Gerais (317 milhões), Paraná (293 milhões), Espírito Santo (290 milhões) e Rio Grande do Sul (261 milhões). A Figura 1 apresenta os dados disponíveis no sistema. (IBGE, 2017)

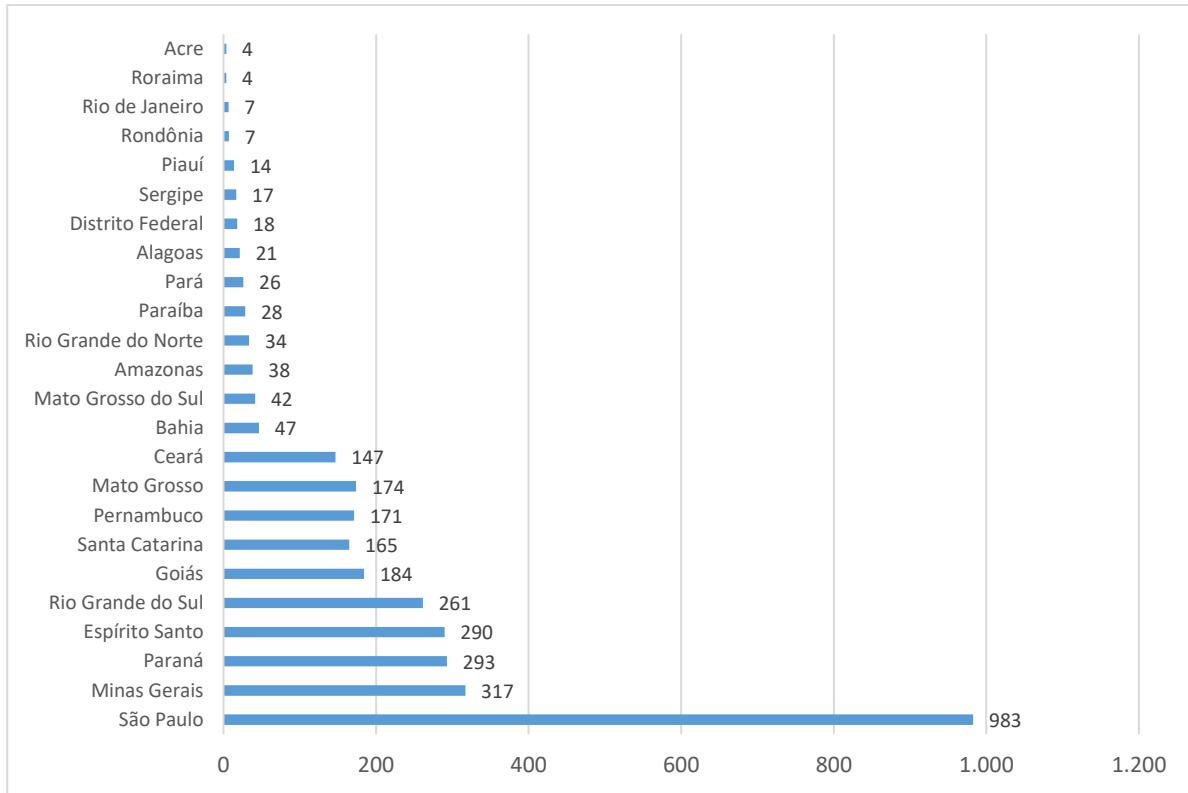


Figura 1 – Quantidade produzida de ovos de galinha em 2017 (milhões dúzias)

Fonte: IBGE (2017)

Muitos insumos são utilizados para a produção de ovos, como as próprias pintainhas, ração, vacinas, instalações e equipamentos, pelos produtores de ovos. Para a comercialização, os ovos são ainda processados, etapa conduzida normalmente pelos próprios produtores, que realizam a lavagem, secagem, seleção, classificação e embalagem dos ovos e os vendem a varejistas, atacadistas ou indústrias de ovos.

Os varejistas e atacadistas disponibilizam o ovo *in natura* para o consumidor final. Já as indústrias de ovos vendem, para as indústrias alimentícias, ovos líquidos pasteurizados, congelados, em pó, nas versões claras ou gemas puras, ou misturas com diferentes proporções, com ou sem aditivos, como sal e açúcar. Normalmente, esses produtos possuem maiores prazos de validade e são obtidos de ovos que não atingiram o padrão de qualidade para serem comercializados *in natura* (possuem trincas, casca fina, sujidades, má formação na casca etc.) (KAKIMOTO, 2011). Além disso, há a venda de subprodutos, como excretas de galinha, penas e cascas de ovos, que são utilizados como adubo orgânico e possuem alto valor comercial. Aves em final de postura podem ser aproveitadas também pelos frigoríficos para a produção de embutidos e rações animais. (BRDE, 2005). A Figura 2 esquematiza a cadeia produtiva do ovo.

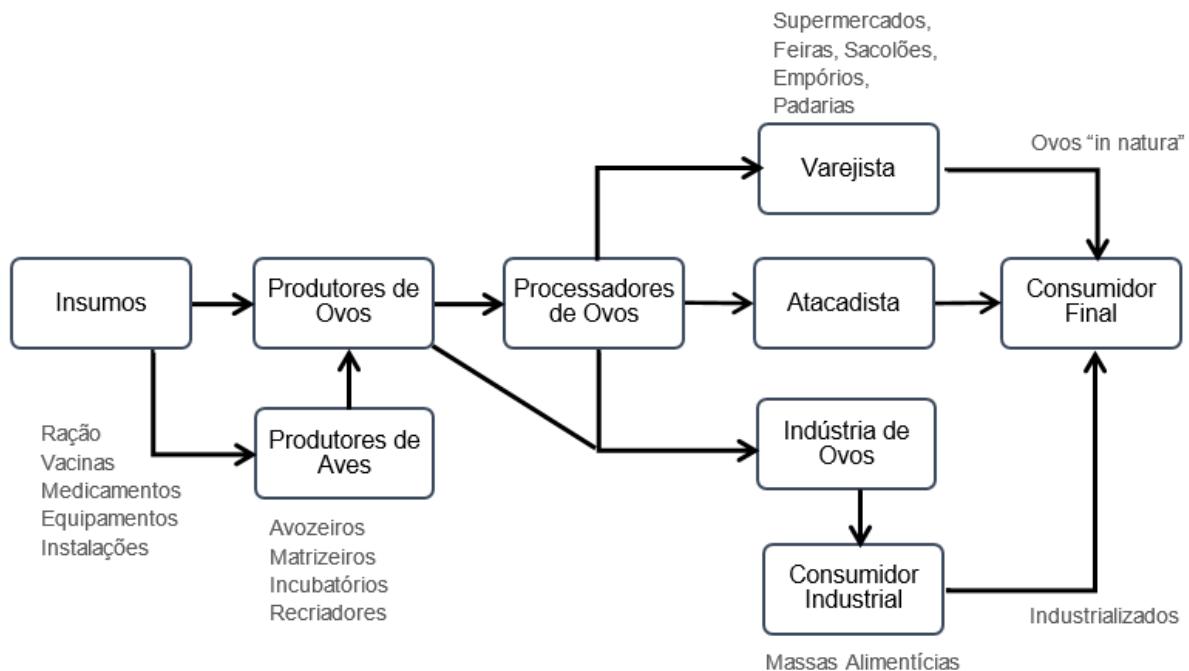


Figura 2 – Fluxograma da cadeia produtiva do ovo

Fonte: adaptado de Mizumoto (2004)

As indústrias de equipamentos fornecem desde o aparato para a criação das aves (bebedouros, comedouros e coletores de ovos), até máquinas para o processamento e industrialização dos ovos. (AMARAL et al, 2016). No setor de embalagens, normalmente são necessários fornecedores de bandejas de polpa moldada, embalagens ou filme plástico (PVC) para embalar os ovos, além das caixas de papelão que acondicionam os ovos embalados.

Já as empresas de insumos veterinários fornecem medicamentos e vacinas, assim como vitaminas e minerais que são incluídos na ração. Tanto neste setor quanto no de fornecimento de pintainhas (ave comercial de um dia), há grande concentração, com predominância de grandes empresas multinacionais (MIZUMOTO, 2004).

A ração, composta principalmente por milho e soja, é o principal custo para a avicultura de postura. Normalmente ela é preparada pelos próprios produtores, devido ao seu peso no custo e pela sua influência na qualidade. Pequenas variações de composição podem comprometer a produção e, consequentemente, a rentabilidade da empresa.

Outro fator que tem forte influência na produtividade e qualidade dos ovos é a genética das galinhas, que influencia na conversão de ração em ovos, tempo de postura, tamanho dos ovos, resistência a doenças etc. O mercado é concentrado em três grandes empresas multinacionais: Hy-Line, Hendrix Genetics e Grimaud, principalmente pelos altos

investimentos necessários para o melhoramento genético, além da mão de obra especializada. Esses são alguns dos fatores pelos quais não há linhagens desenvolvidas totalmente pelo Brasil. (AMARAL et al, 2016)

### **1.3 Descrição da empresa**

A empresa onde será desenvolvido o trabalho é uma produtora de ovos de pequeno porte (50 mil galinhas em produção), de origem familiar, que se localiza na região de Sorocaba, atendendo as cidades de Porto Feliz, Tietê, Elias Fausto, Laranjal Paulista, Salto, Itu, Indaiatuba e Sorocaba. A propriedade da empresa conta com granjas, pasto, fábrica de ração e casa de classificação de ovos. Por motivos de confidencialidade, a empresa será denominada GranjaCo.

A empresa vende ovos dos tipos vermelho e branco, que são classificados em cinco tamanhos (pequeno, médio, grande, extra e jumbo), cujos pesos se encontram na Tabela 2 . A Figura 3 ilustra os tipos de apresentação utilizados para sua comercialização: embalado (bandeja coberta por filme de PVC termo encolhível), estojo de polpa moldada (papel reciclado) ou solto (bandeja sem nenhuma cobertura). Os ovos são dispostos em bandejas com 12, 20 ou 30 ovos, conforme as Tabela 3 e Tabela 4 especificam.

Os ovos *in natura* são comercializados em padarias, restaurantes, supermercados e mercearias soltos ou embalados com plástico PVC ou em estojos. Em menor escala, os ovos também são fornecidos na forma líquida (congelada), em recipiente com 20 litros, para indústrias de pasteurização, que realizam este processo para fornecer a indústrias alimentícias, padarias e restaurantes. O ovo na forma líquida é proveniente de ovos quebrados durante o processo, sendo dessa forma um subproduto, assim como o esterco das galinhas poedeiras e as aves descartadas ao fim do processo, que também são comercializados.

Tabela 2 – Tipos de embalagem dos ovos brancos comercializados pela GranjaCo de acordo com tamanho do ovo

Tamanho	Peso
Pequeno	< 50g
Médio	51g – 56 g
Grande	57g – 64g
Extra Grande	65g – 70g
Jumbo	> 70g

Fonte: Elaboração Própria



Embalado

Estojo

Solto

Figura 3 – Tipos de apresentações para comercialização do ovo

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 3 – Tipos de embalagem dos ovos brancos comercializados pela GranjaCo de acordo com tamanho do ovo

Tamanho dos Ovos	Embalagem				
	12 Ovos		20 Ovos		30 Ovos
	Embalado	Estojo	Embalado	Embalado	Solto
Pequeno	•				•
Médio	•				•
Grande	•			•	•
Extra	•	•	•	•	•
Jumbo					•

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 – Tipos de embalagem dos ovos vermelhos comercializados pela GranjaCo de acordo com tamanho do ovo

Tamanho dos Ovos	Embalagem				
	12 Ovos		20 Ovos		30 Ovos
	Embalado	Estojo	Embalado	Embalado	Solto
Pequeno	•				•
Médio	•				•
Grande	•				•
Extra	•	•			•
Jumbo					•

Fonte: Elaboração própria

### 1.3.1 Histórico

A empresa teve início em 1962, com produção reduzida, que era comercializada em feiras livres e no comércio local. Para uma ilustração do crescimento da empresa, as entregas eram inicialmente realizadas com uma bicicleta, depois passaram a ser feitas de carroça, jipe, Kombi e hoje, a empresa possui dois caminhões e um utilitário com capacidade de transporte de 7.500 dúzias no total. Em 1985, a empresa foi formalizada, obtendo seu CNPJ e inscrição no Ministério da Agricultura. Desde então, passou a ser gerenciada formalmente por três dos filhos do fundador da GranjaCo.

### 1.3.2 Estrutura e pessoas

A empresa é gerenciada por três sócios (e irmãos), que atuam na operação como diretores, tendo um total de doze funcionários, que são alocados conforme a Figura 4 mostra.

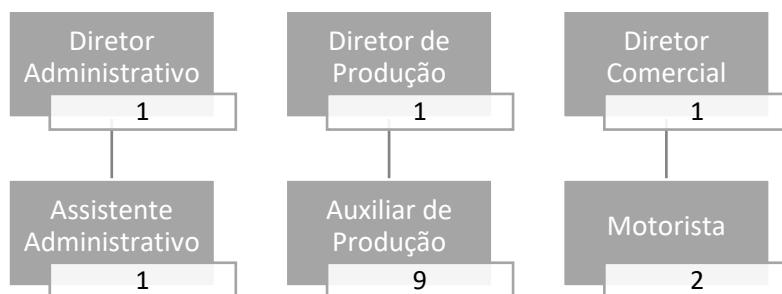


Figura 4 – Organograma da Empresa

Fonte: Elaboração Própria

## **1.4 Motivação**

Como discutido anteriormente, as pequenas e médias empresas têm papel importante na economia do país e, no caso da empresa em específico, ela é uma das poucas que sobreviveram na região onde atua. Por ser uma empresa familiar e de pequeno porte, muitos dos seus processos e controles são realizados de forma manual e empírica. Apesar de haver um sistema de controle, ele não é amplamente utilizado para o controle de custos, tanto por limitações técnicas, que não permitem personalizar relatórios, quanto de conhecimento administrativo dos sócios, que se veem com dificuldade de analisar os dados e calcular, dentre outras coisas, os custos dos produtos que comercializam. Eles reconhecem a necessidade de analisar a estrutura de custos da empresa, mas devido às demandas mais urgentes da empresa, acabam deixando o assunto em segundo plano. Pela proximidade da autora à alta gerência da empresa, considerou-se que o acesso às informações seria facilitado, contribuindo assim para o desenvolvimento do trabalho.

## **1.5 Objetivo**

A GranjaCo não possui um instrumento de análise de custos estruturado, utilizando normalmente somente conhecimento empírico e qualitativo para realizar controles de custo e de desempenho financeiro da empresa e de seus produtos.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a estrutura de custos da empresa e de seus produtos, tentando facilitar ao máximo o entendimento e a visualização dos sócios para que possam acompanhar a situação da empresa e, assim, tomar decisões mais assertivas baseadas em dados.

## **1.6 Estrutura do trabalho**

O trabalho está organizado em cinco capítulos, sendo o primeiro a Introdução já apresentada, que visou apresentar o tema e a contextualizar a situação da empresa.

O segundo é a Revisão Bibliográfica, que tem por objetivo apresentar os conceitos teóricos utilizados para o desenvolvimento da metodologia a ser utilizada no trabalho.

No capítulo três traz-se a metodologia desenvolvida, abordando-se o levantamento de dados e os métodos para se calcular os gastos.

No quarto capítulo, realizam-se as análises decorrentes da aplicação do método, discorrendo-se sobre os principais resultados e implicações.

Por fim, no último capítulo, abordam-se as principais conclusões do trabalho, com suas devidas recomendações e ponderações, além de abordar outros temas que podem ser desenvolvidos na empresa e a aplicabilidade do método em empresas num contexto parecido.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção, fez-se a revisão bibliográfica acerca de dois temas que irão compor as análises e proposições deste trabalho. Primeiramente, aborda-se conceitos básicos de contabilidade e microeconomia que auxiliarão no entendimento da seção seguinte sobre contabilidade de custos, na qual são apresentadas sua definição e os métodos de custeio.

### 2.1 Conceitos básicos de contabilidade e microeconomia

A contabilidade de custos se preocupa com o controle dos custos de produção e sua atribuição aos produtos, sendo assim muito importantes para apuração do resultado e no fornecimento de dados para a tomada de decisão. Além disso, com o controle de custos, pode-se atuar na melhoria dos processos produtivos e redução de desperdícios, contribuindo assim para a otimização de resultados.

Os principais conceitos que embasam a contabilidade de custos são (Martins, 2010):

Gasto: é o valor dos insumos (produtos ou serviços) comprados, não importando se foram utilizados ou não. Essas aquisições geram sacrifícios financeiros, ou seja, desembolsos, por meio da entrega ou promessa de pagamento, visto que este pode não ocorrer no momento em que o gasto foi assumido.

Desembolso: ato do pagamento propriamente dito referente ao gasto. Pode ocorrer antes ou depois da entrada do produto ou serviço adquirido.

Investimento: refere-se a bens ou serviços adquiridos (gastos), e que, portanto, exigiram desembolso financeiro, mas que visam um benefício futuro da empresa, seja tecnológico, operacional ou estrutural. São referentes a gastos que são estocados nos Ativos para baixa ou amortização quando ocorrer sua venda, consumo ou desvalorização.

Custo: gasto exclusivamente consumido na fabricação de bens ou execução de serviços da empresa. Por exemplo, no caso de uma empresa manufatureira, uma matéria-prima foi um gasto no momento de sua aquisição, tornando-se um investimento e assim permanecendo

enquanto está no estoque, e, por fim, transformando-se em custo no momento de sua utilização para a fabricação do produto.

Despesa: trata-se do bem ou serviço consumido de forma direta ou indireta para se obter receita, ou seja, para sustentar a empresa, fora do âmbito da fabricação. Normalmente, as despesas são classificadas entre administrativa, comercial e financeira, dessa forma, se diferenciam do custo por serem relativas à administração geral da empresa.

A separação entre custos e despesas é principalmente importante no que tange à contabilidade financeira, visto que os custos são considerados nos produtos (estoques), diferente das despesas, que são contabilizadas diretamente na demonstração do resultado do exercício. Porém, do ponto de vista gerencial, essa diferenciação pode não ser tão relevante, quando se considera a eficiência na utilização dos insumos, seja na atividade de fabricação ou na área administrativa.

Perda: é o valor dos insumos consumidos de forma anormal, ou seja, são bens consumidos de maneira involuntária que aumentam os gastos, mas que não agregam valor ao produto. Podem ser considerados os gastos não-eficientes. No cotidiano, pequenas perdas são consideradas como custos ou despesas, sem distinção. Para pequenos montantes, não há problemas pela irrelevância dos valores, porém para maiores volumes, deve ser realizado um tratamento e análise adequados.

Neste trabalho, o termo desperdício será utilizado como sinônimo de perda, embora eles possam ser diferenciados. O conceito de desperdício é mais abrangente, por envolver além das perdas anormais, as ineficiências normais do processo. Dessa forma, quando se citar perdas ou desperdícios anormais refere-se ao conceito de perda apresentado.

Além desses conceitos, alguns outros são particularmente importantes para o apoio à tomada de decisão (Martins, 2010):

Margem de contribuição: é calculada pela diferença entre o montante de receitas e os custos variáveis. Analogamente, a margem de contribuição unitária é o preço de venda menos o custo variável do produto, sendo assim é o valor que cada unidade contribui para o resultado da empresa. Para se obter efetivamente o lucro, é necessário considerar os custos fixos, dessa

forma, deve-se obter a margem de contribuição total (multiplicando a margem unitária pela quantidade vendida de cada produto e somando-se todas ao final) e subtrair os custos fixos. É uma análise importante a se fazer para avaliar cada produto e compor o mix de produtos da empresa, por exemplo. Ou ainda, para avaliar oportunidades de venda que diferem da praticada comumente.

Ponto de equilíbrio: ou também Ponto de Ruptura, trata-se do nível de vendas em que o lucro é nulo, conjugando os Gastos Totais com as Receitas Totais. Essa técnica representa o volume de produtos que a empresa deve vender de forma a compensar os custos e despesas e, assim, obter lucro em um determinado período. Tal metodologia de análise de rentabilidade da companhia somente é válida quando houver pequenas variações de volume.

Pode-se representar graficamente o ponto de equilíbrio, como a Figura 5 ilustra. O ponto de equilíbrio encontra-se no cruzamento das retas de Receitas e de Custos e Despesas. Adotou-se a representação em linha reta, porém dependendo de como é comportamento de preços e gastos na empresa, poderiam ser representadas como curvas. É uma análise simplificada, que pode ficar comprometida quando se analisa um portfólio composto de diversos produtos.

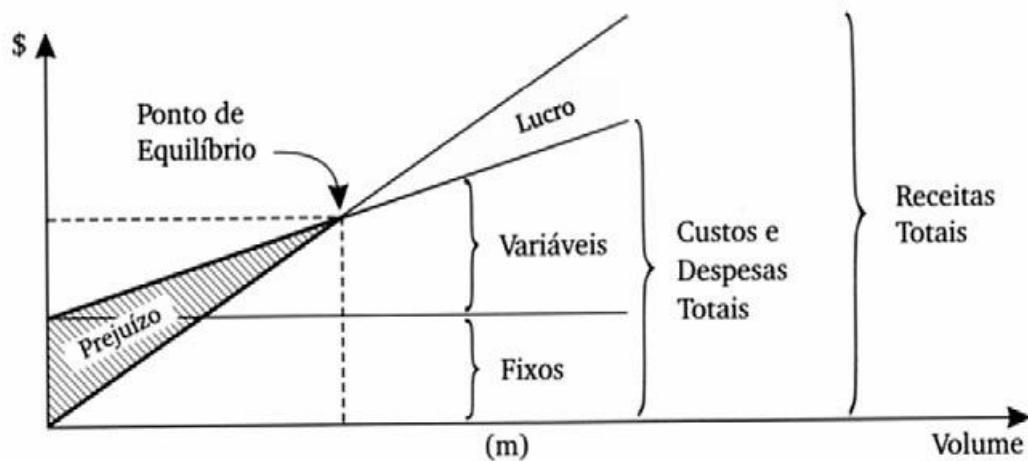


Figura 5 – Gráfico de Ponto de Equilíbrio

Fonte: Martins (2010)

## 2.2 Contabilidade de custos

De acordo com Bornia (2010), a Contabilidade de Custos surgiu da Contabilidade Financeira, na época da Revolução Industrial, com o objetivo de determinar os custos dos produtos fabricados, visto que antes a maioria das empresas era somente comercial, vendendo produtos comprados prontos.

Nos últimos tempos, porém, a Contabilidade de Custos assumiu importante papel gerencial devido à alta competitividade entre as empresas, tornando o conhecimento acerca dos custos de vital importância. Assume papel relevante no auxílio ao controle, com a determinação de padrões, previsões e acompanhamento entre o real e o planejado, podendo indicar problemas ou situações não-previstas. Também exerce importante papel na tomada de decisões, provendo informações sobre valores que impactam o curto e o longo prazo. (MARTINS, 2003)

O sistema de custos, como parte do sistema de gestão da empresa, deve então estar alinhado com este, adaptando e fornecendo informações acuradas para que os gerentes possam utilizá-las plenamente. Dessa forma, o sistema de custo, moldado para sua adequada obtenção, baseia-se nos métodos de custeio aplicados aos dados da empresa para calcular custos, por meio de três ações (STARK, 2007):

- Acumulação de custos (reconhecimento e registro);
- Medida (classificação dos custos nas categorias e quantidade utilizada na produção);
- Imputação dos custos, depois de acumulados e medidos.

Tal controle sobre custos é importante em qualquer tipo de empreendimento, em especial nos agronegócios. Uma significativa distinção se origina com relação ao ciclo de produção, quando comparado a atividades de manufatura, devido à particularidade do tempo entre produção e vendas (custos e receitas), exigindo técnicas especiais para apresentação dos resultados econômicos, embora os métodos de custeio sejam semelhantes à de empresas industriais. (SANTOS, MARION e SEGATTI, 2002)

Há diversos métodos de custeio, dentre os quais: Custo por absorção, Custo padrão, Custo direto ou variável, Custo baseado em atividades etc. Para o presente trabalho, serão detalhados os três primeiros métodos, visto que são os mais relevantes no contexto trabalhado.

### 2.2.1 *Custeio por absorção*

Segundo Martins (2003), o método de custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos (diretos e indiretos) envolvidos no esforço de produção dos bens ou serviços, excluindo despesas financeiras, de venda e administração, que impactam diretamente o resultado. Dessa forma, primeiramente é necessário distinguir-se custos de despesas, depois alocar os custos diretos aos produtos e, por fim, apropriar os custos indiretos. Por não haver uma forma objetiva e direta para alocar o custo indireto ao produto, é necessário definir critérios de rateio arbitrários adequados para cada procedimento.

Pontos a se considerar na escolha deste método são a dificuldade de se obter, em certas situações, uma clara distinção entre custos e despesas e a possibilidade de haver dúvidas de onde os custos de produção terminam. Além disso, os resultados sofrem influência direta do volume de produção, visto que os custos fixos são distribuídos pelo volume produzido. Apesar de ser o critério legalmente exigido no Brasil para lançamentos de balanço e lucros, não é uma boa ferramenta de gestão por possibilitar distorções na distribuição dos custos entre diversos produtos, podendo disfarçar ineficiências e desperdícios.

De acordo com Barbosa et al (2011), as principais vantagens do método de custeio por absorção são:

- Considera todos os custos, diretos e indiretos, dando uma visão de lucratividade;
- Apresenta menor dificuldade de implementação, exceto quando necessitar separar em custos fixos e variáveis;
- Segue os princípios contábeis e os critérios legalmente aceitos no Brasil.

Porém, tem como principais desvantagens:

- Dificuldade na separação entre custo e despesa, dependendo do contexto;
- Alto grau de arbitrariedade na alocação de custos indiretos, podendo gerar distorções;
- Custo unitário por produto dependente do volume de produção.

### 2.2.2 *Custeio direto ou variável*

No Custeio direto ou variável, somente são alocados os custos variáveis aos produtos, ou seja, aqueles que variam com o nível de produção e que somente existem com a empresa em funcionamento. Os custos fixos são considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado. (MARTINS, 2003)

Esse método permite fornecer informações importantes à administração, embora não seja aceito contabilmente. Uma dessas informações é a margem de contribuição, que consiste na diferença entre o preço de venda e o custo e despesa variáveis de cada produto, traduzindo-se no quanto cada unidade traz para a empresa de sobra entre sua receita e gasto. Com isso, decisões acerca do mix de produtos e compra de equipamentos podem ser tomadas a partir da comparação da contribuição em relação ao volume produzido de cada produto.

Assim, as principais vantagens desse método de custeio, de acordo com STARK (2008), são:

- O lucro não é influenciado pelos custos e despesas fixos, podendo-se identificar o impacto destes no resultado;
- Possibilidade de se analisar a relação custo-volume-lucro, que compõe o planejamento da lucratividade;
- Melhores análises administrativas com relatórios contábeis mais claros e evidentes.

Por outro lado, algumas desvantagens encontram-se em:

- Dificuldade na classificação correta entre custos fixos e variáveis;
- Pouca aplicabilidade em empresas cujos custos fixos são mais representativos;
- Não é legalmente aceito por ferir os princípios contábeis geralmente aceitos.

### 2.2.3 *Custeio padrão*

O Custeio Padrão é um método auxiliar de custeio, por ser uma das maneiras mais eficazes de se planejar e controlar custos, podendo-se ser calculado utilizando-se o Custeio

Variável ou por Absorção. Há três tipos de Custo Padrão: ideal, estimado ou corrente (MARTINS, 2003).

O Custo Padrão Ideal de produção de um bem ou serviço considera os melhores rendimentos, sem desperdícios ou paradas, utilização da capacidade total etc. É um método em desuso, que considera somente estudos teóricos distantes da realidade, sendo no fim uma meta da empresa a longo prazo e, muitas vezes, inviável. Já o Custo Padrão Estimado leva em conta somente os quesitos práticos e o histórico, então determina somente o custo que deveria ser incorrido, sem muitas vezes sinalizar defeitos ou ineficiências.

Por fim, o conceito de Custo Padrão Corrente possui maior aplicabilidade ao estabelecer uma meta para um período próximo, levando-se em conta as deficiências conhecidas pela empresa. É uma metodologia que combina aspectos práticos e teóricos, fornecendo o custo que deveria ocorrer e, dessa forma, tornando-se uma técnica auxiliar que permite a comparação entre o custo que deveria ocorrer e o ocorrido. Portanto, não exclui a necessidade do Custo Real (que pode ser calculado por Absorção, Variável etc.), visto que este já deve ser bem acurado para que o Custo Padrão possa ser efetivo. (MARTINS, 2003). Outros benefícios do Custo Padrão Corrente são: o melhor conhecimento e controle sobre os custos e sobre os processos produtivos; servir como instrumento psicológico para melhoria de desempenho do pessoal; e possibilitar a definição de metas e a elaboração do orçamento.

Porém, a determinação do custo padrão limitações: pode ser rígida ou flexível demais, impondo normas em vez de metas exequíveis, e requer uma base histórica confiável e atualizada para se traduzir em padrões adequados. Dessa forma, o processo de atualização dos padrões, para se adequar à realidade dinâmica das empresas, pode ser muito demandante e tornar o método caro. (MADEIRA; BARROS; PORTUGAL, 2013)

Dessa forma, resumindo-se, as principais vantagens do método de custeio padrão:

- Foco em melhoria no processo, pelo conhecimento das ineficiências;
- Possibilidade de definição de metas, tanto da empresa como de pessoal;
- Melhoria dos procedimentos de apuração do Custo Real, visto que este deve estar acurado para a efetividade do Custo Padrão.

Porém, algumas das desvantagens e limitações do método são:

- Necessidade de Custo Real bastante acurado;

- Determinação de padrões requer base histórica e deve ser atualizada com frequência adequada para refletir as mudanças na empresa, podendo tornar o processo demandante e caro;
- Possibilidade de tornar padrões em normas, em vez de metas a serem alcançadas.

### 2.3 Custeio de ovos

Segundo Girotto (2008), muitos produtores têm dificuldade em calcular o custo do ovo, pela complexidade na condução da atividade, que envolve diversos itens de produção ao longo de todo o tempo de vida da galinha. Além disso, há a mortalidade, produção de ovos variável ao longo do tempo etc. Nesse sentido, a Embrapa Suínos e Aves, juntamente com Girotto, propôs uma metodologia de cálculo do custo de produção de ovos para orientar os produtores de ovos, além de se poder comparar as granjas em todo o Brasil e obter um melhor conhecimento sobre a realidade da avicultura brasileira.

A metodologia proposta é baseada no método de custeio por absorção, envolvendo custos fixos rateados segundo o critério de número de poedeiras no lote. Os custos de mão de obra e transportes e outros itens necessários à produção de ovos são calculados por lote e convertidos por poedeira. Já os gastos com insumos alimentares e veterinários são calculados por poedeira diretamente. Para o cálculo do custo por ovo, divide-se pelo número de ovos produzidos pelas galinhas.

Como se observa na Tabela 5, dentre os custos fixos estão: depreciação das instalações e dos equipamentos remuneração sobre o capital de giro e sobre o capital médio para instalações e equipamentos, visto que o autor entende que o produtor, ao decidir investir na produção, renunciou à aplicação no mercado de capitais. Para custos variáveis, estão: pintainhas, calefação, energia elétrica, água, produtos veterinários, transportes, mão de obra aviários, administração, fábrica de ração e manutenção, mão de obra classificadora, embalagens, manutenção de instalações e equipamentos, seguro, assistência técnica e eventuais.

Tabela 5 – Classificação de custos fixos e variáveis de Girotto (2008)

<b>Classificação</b>	<b>Custo</b>
Custos fixos	Depreciação das instalações Depreciação dos equipamentos Juros sobre o capital de giro Juros sobre o capital médio para instalações e equipamentos
Custos variáveis	Pintainhas Ração Calefação Energia elétrica Água Produtos veterinários Transportes Mão-de-obra: aviários, administração, fábrica de ração e manutenção Mão-de-obra: classificadora Embalagens Manutenção e conservação das instalações e equipamentos Seguro Assistência técnica Despesas eventuais

Fonte: Girotto (2008)



### 3 METODOLOGIA

Nesta seção, explica-se o m método utilizado para o desenvolvimento do trabalho. A Figura 6 ilustra as etapas percorridas para se atingir os objetivos deste.

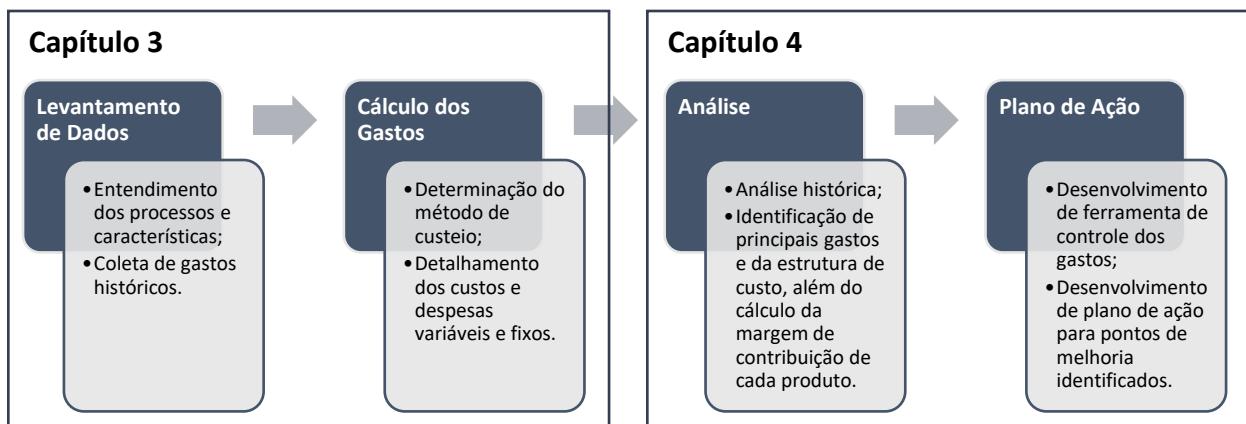


Figura 6 – Metodologia de trabalho

Fonte: Elaboração Própria

Neste capítulo, serão abordados o levantamento de dados, para entendimento do processo, nuances do negócio e dos produtos. Em seguida, tendo um melhor detalhamento das atividades, determina-se o melhor método para o cálculo dos gastos e o detalhamento dos custos para o cálculo das margens de contribuição por produto e do negócio como um todo.

No capítulo 4, detalha-se então as análises realizadas, os principais resultados e planos de ação para se mitigar potenciais problemas e melhorar o controle gerencial do negócio.

#### 3.1 Levantamento de dados

O levantamento de dados foi feito junto à alta gerência e os funcionários da GranjaCo nas visitas realizadas à empresa para entendimento dos processos envolvidos e características da avicultura de postura. Para dados referentes a custos, foi contatado também a empresa que administra o sistema de dados, para realizar a extração de dados históricos.

### 3.1.1 *Produção e processos*

A produção pode ser dividida em dois grandes processos: manejo e beneficiamento. O manejo consiste nas atividades executadas desde a chegada das pintainhas até a postura, o que inclui, vacinação, debicagem, alimentação, adequação de temperatura, disposição de ventilação e espaço de acordo com a idade. Já o beneficiamento abrange as atividades desde a coleta dos ovos até o armazenamento e expedição do produto final.

Além disso, há processos paralelos e atividades auxiliares, como a remoção de esterco produzido pelas aves para sua comercialização, produção de ovo líquido, recebimento de matérias-primas e estocagem, e a fabricação da ração, que é produzida em sete tipos específicos de acordo com a idade das galinhas.

#### 3.1.1.1. *Manejo para Produção de Ovos*

As pintainhas chegam à granja quando possuem apenas um dia de vida e são alocadas em um galpão aquecido a gás. Nessa fase, chamada de Cria, elas são alimentadas com ração Pré-inicial e permanecem nesse local durante 60 dias, quando não há mais necessidade de controle da temperatura e ventilação e são transferidos para galpões sem parede, onde são alocadas em gaiolas. Passa-se então para a fase de Recria, que dura 9 semanas e na qual as aves são alimentadas com ração de Crescimento 1 ou 2, dependendo do peso corporal (a Crescimento 2 possui menos calorias), e depois com ração Pré-postura até a 17<sup>a</sup> semana.

As galinhas começam a botar quando estão com aproximadamente 125 dias, quando então são alimentadas com outro tipo de ração (tipo A) e botam até a 115<sup>a</sup> semana, no caso de galinhas brancas, e até a 100<sup>a</sup> semana para as vermelhas. Da 51<sup>a</sup> semana em diante as galinhas se encontram na fase pós-pico e são alimentadas com ração tipo B. Quando estão no pós-pico, as galinhas estão alocadas em galpões com sistemas de alimentação automático que entram em funcionamento duas vezes ao dia. A Tabela 6 sintetiza a informação descrita anteriormente.

Tabela 6 – Tipo de Ração e Infraestrutura para cada fase da galinha

<b>Fase</b>	<b>Tipo de Ração</b>	<b>Idade</b>	<b>Tipo de Infraestrutura</b>
Cria	Pré-Inicial	1-4 semanas	Galpão com controle de temperatura e ventilação
	Inicial	5-8 semanas	
Recria	Crescimento 1	9-14 semanas	Galpão sem parede, alocadas em gaiolas, sistema de alimentação manual
	Crescimento 2		
	Pré-Postura	15-17 semanas	
Postura	Ração A	18-50 semanas	Galpão sem parede, alocadas em gaiolas, sistema de alimentação automático
	Ração B	51-100 semanas (Vermelha)	
		51-115 semanas (Branca)	

Fonte: Elaboração própria

Se o preço de comercialização estiver baixo ou se há um excesso de produção, avalia-se a necessidade de realizar a chamada “muda forçada”, que consiste na interrupção do fornecimento de ração e iluminação artificial, normalmente para galinhas com mais de 70 semanas (fase do pós-pico). Essa técnica de uso mundial ocasiona o descanso reprodutivo da galinha por um determinado período e depois da sua volta, faz com que a ave produza por mais um ciclo de 25 a 30 semanas (ÁVILA, 1994).

A Figura 7 ilustra os processos envolvidos no manejo da produção.

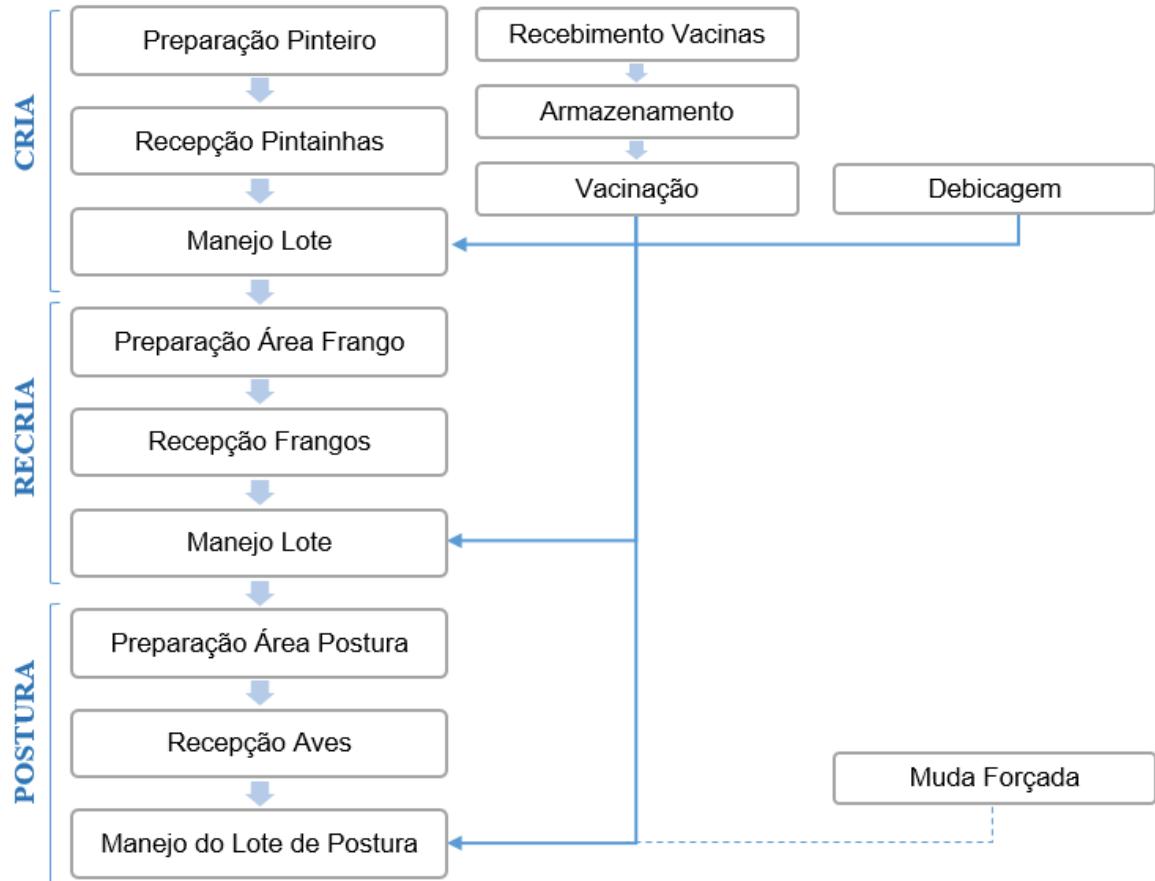


Figura 7 – Fluxograma do processo de manejo da produção

Fonte: Adaptado de Embrapa (2004)

### 3.1.1.2. Beneficiamento dos Ovos

O segundo processo consiste no beneficiamento dos ovos, que abrange desde a coleta até o armazenamento e expedição do produto final. A Figura 8 esquematiza o fluxo do processo.

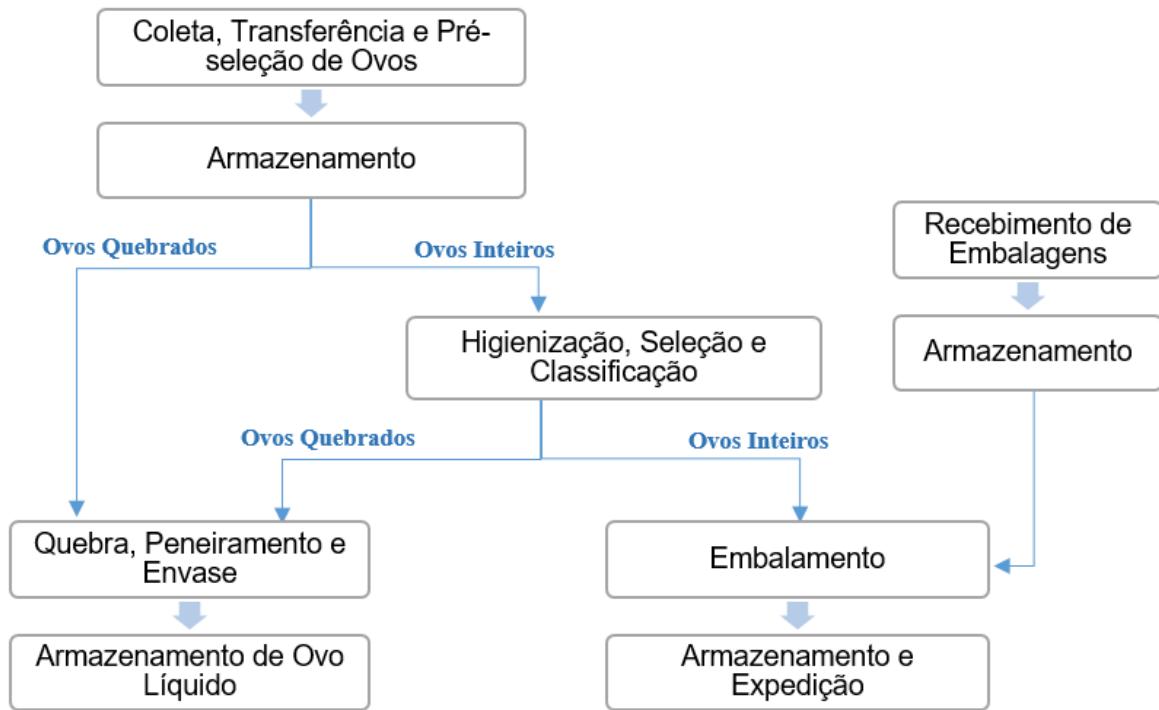


Figura 8 – Fluxograma do processo de beneficiamento

Fonte: Adaptado de Embrapa (2004)

Os ovos são coletados de forma manual uma vez ao dia, fazendo-se uma pré-seleção somente visual de ovos quebrados e inteiros durante a coleta. Os ovos são levados, então, ao local onde ocorre o beneficiamento, onde são armazenados para as próximas atividades. No mesmo dia da coleta, ocorre a higienização, seleção e classificação dos ovos, que é facilitada pelo uso de uma máquina, como a apresentada na Figura 9.

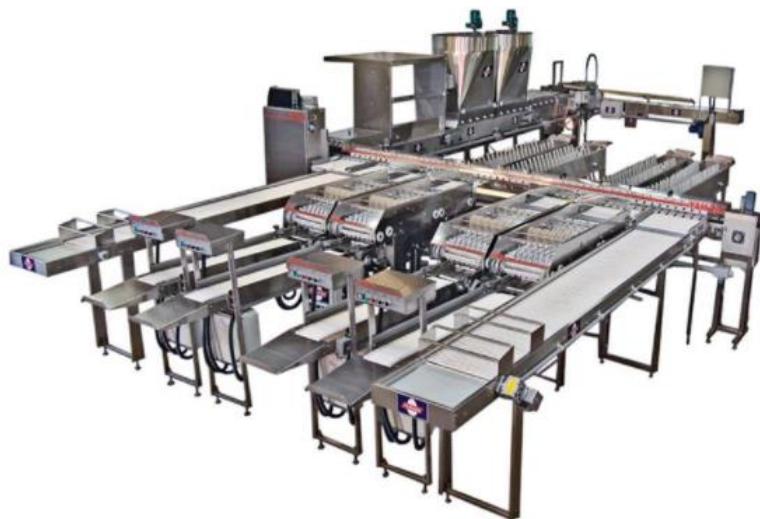


Figura 9 – Máquina classificadora

Fonte: YAMASA

As atividades realizadas com o auxílio da máquina são:

1) Alimentação automática de bandejas: primeira etapa do processo, após o operador colocar a bandeja na esteira inicial, um sugador automático de 30 ovos coloca corretamente os ovos na esteira da lavadora. Possui painel de controle eletrônico e empilhador automático de bandejas com sistema de detecção de ovos.



Figura 10 – Alimentador automático de bandejas

Fonte: Elaboração própria

2) Lavagem de Ovos: feita através de escovas rotativas de nylon, lavando-os em todos os sentidos.

3) Secagem de Ovos: feita através de escovas semi-rápidas e um ventilador próprio para este fim.

4) Polimento dos Ovos: sistema feito através de escovas rotativas de nylon, limpando os ovos em todos os sentidos.

5) Ovoscopia: a retirada dos ovos quebrados, trincados ou defeituosos é feita manual e visualmente por um funcionário, com o auxílio de lâmpadas fluorescentes, conforme a Figura 11 mostra.



Figura 11 – Ovoscopia  
Fonte: Elaboração própria

6) Pesagem Eletrônica: a classificação dos ovos é feita através do peso, por meio de células de carga, e nesse momento, a máquina faz a contagem e contabilização das classes dos ovos processados, que podem ser visualizados no painel de controle.



Figura 12 – Painel de controle  
Fonte: Elaboração própria

7) Acondicionamento dos Ovos: realizado em bandejas de diversos tipos, colocando-os com o bico voltado para baixo. Para a colocação dos ovos, ela possui um dispositivo que libera os ovos em grupos de 6 a cada ciclo, acomodando-os na bandeja.



Figura 13 – Esteira Dosificadora de Ovos

Fonte: Elaboração própria

#### 8) Empilhamento das Bandejas

Uma esteira leva as bandejas até onde o operador as retira e empilha.



Figura 14 – Esteira de Saída dos Ovos nas Bandejas

Fonte: Elaboração própria

Após a passagem na máquina classificadora, os ovos estão em bandejas que serão embaladas com filme de PVC termo encolhível ou dispostas em caixas para a comercialização, para o caso de ovos soltos que são vendidos em bandejas sem embalagem.

O processo de embalagem é feito em outra máquina: um operador alimenta a máquina com as bandejas com ovos e a máquina aloca o plástico em volta, corta-o e passa a bandeja para a câmara quente, onde o plástico encolhe e se ajusta à bandeja. No fim da esteira, há uma mesa giratória para esfriamento dos ovos embalados, de onde outro operador os retira e aloca em caixas que serão utilizadas no transporte até os pontos de venda.



Figura 15 – Embaladora automática

Fonte: Elaboração própria



Figura 16 – Câmara quente

Fonte: Elaboração própria



Figura 17 – Mesa giratória para esfriamento dos ovos embalados

Fonte: Elaboração própria

### *3.1.1.3. Processos Paralelos e Atividades auxiliares*

#### *Produção do ovo líquido*

Sobre os subprodutos citados na seção 1.3, o ovo líquido é feito manualmente, com ovos que trincaram durante o processo e que não podem ser vendidos. Os ovos são quebrados, colocando-se as claras e gemas em baldes e congeladas para serem vendidas para fábricas que realizam o processo de pasteurização e as fornecem para padarias, restaurantes e indústrias alimentícias que as utilizam nos seus processos produtivos.

#### *Remoção de esterco para comercialização*

O esterco das galinhas também é retirado manualmente a cada 4 a 6 meses e é vendido para produtores rurais da região. De acordo com Kiani et al (2005) e Endale et al (2008) . (apud SANTOS, ESCOSTEGUY e RODRIGUES, 2010), o esterco de aves poedeiras tem sido aplicado em solos agrícolas por ser importante fonte de nutrientes, em especial o nitrogênio, e somado a seu baixo custo, tem se disseminado nas culturas agrícolas

#### *Recebimento de matérias-primas e estocagem*

As principais matérias-primas utilizadas são os componentes da ração, os quais incluem farinha de carne, farelo de soja, farelo de trigo, milho, e aditivos como vitaminas, sal, minerais, antifúngico, entre outros. Atualmente, não há nenhum processo formal de inspeção no recebimento da matéria-prima, o que é uma das deficiências da empresa e será melhor analisado posteriormente.

O estoque das matérias-primas é feito no mesmo galpão onde é realizada a fabricação da ração. A maior parte das matérias-primas chegam ensacadas e são armazenadas em cima de paletes para evitar a umidade do piso. A Figura 18 mostra uma parte do estoque.



Figura 18 – Estoque de componentes da ração

Fonte: Elaboração própria

### *Fabricação da Ração*

Como já dito anteriormente, a ração é fabricada pela própria empresa, com orientação da veterinária da empresa fornecedora de vitaminas para a elaboração das fórmulas. Não há uma programação fixa da fabricação, normalmente ela ocorre de maneira a repor os silos que ficam ao lado de cada galpão.



Figura 19 – Silo onde a ração fica estocada para abastecer um galpão

Fonte: Elaboração própria

### 3.1.2 *Sistemas de controle de custos*

A empresa possui um sistema informatizado de gestão, simples, utilizado para faturamento, gestão da folha de pagamento e controle da produção de ovos. Há a possibilidade de uso desse sistema para a gestão de custos, mas os relatórios são limitados, e não customizáveis, o que não possibilita uma melhor análise. Por esse motivo, a gerência acaba não utilizando o sistema para controle gerencial e sim como uma ferramenta de suporte às atividades e como um banco de dados, complementando o controle cotidiano por meio de planilhas eletrônicas. Os dados referentes a receitas e custos foram extraídos do sistema e complementados com as planilhas de controle e as notas fiscais físicas que continham mais detalhes de cada gasto.

A autora conversou com o desenvolvedor do sistema para discutir a possibilidade de se desenvolver algumas funções mais personalizadas, que pudessem mostrar o histórico de produção e custos, com geração de gráficos para análise, mas o preço pedido pelo desenvolvedor era inviável para a empresa. Em razão disso, identificou-se a oportunidade de elaboração de uma ferramenta de análise de custos a partir dos relatórios existentes do sistema, transformando-os em planilhas eletrônicas, que serão detalhadas em capítulo posterior.

## 3.2 Cálculo dos gastos

### 3.2.1 *Método de custeio*

Comparando-se os métodos de custeio apresentados na seção de Revisão Bibliográfica, selecionou-se o Custo Direto para se realizar as análises, por ser um método que se ajusta à realidade da empresa, visto que seus custos fixos não são altos, além de possibilitar uma melhor análise gerencial, principal necessidade da empresa.

Como descrito anteriormente, a GranjaCo não possui um mecanismo de análise robusto, utilizando planilhas eletrônicas somente para controle cotidiano dos custos e normalmente utilizando o conhecimento empírico e qualitativo para identificar problemas e ineficiências relativos a custos de produção. Dessa forma, com este método, pretende-se realizar uma análise aprofundada dos custos, observando o histórico e as margens de contribuição, além de

identificar melhorias nos seus processos e produtos. Ele irá permitir que a empresa conheça os custos unitários de cada produto, visto que são considerados somente os custos ligados diretamente a sua fabricação. Com isso, a empresa saberá quais são mais rentáveis e que devem ter o enfoque.

A seguir, descreve-se todos os custos e despesas fixos e variáveis da empresa, que foram utilizados para as análises realizadas no capítulo seguinte, referentes ao custo do ovo e dos produtos e análises de margem de contribuição e resultado da empresa. O procedimento de cálculo do custo do ovo vermelho e branco é igual, somente alterando-se a quantidade de ração consumida (galinhas vermelhas consomem em média 2,6% a mais que brancas), preço da pintainha e tempo de vida. Destaca-se que as fórmulas dos custos e despesas variáveis apresentadas são por unidade. Utilizou-se como base para o cálculo dos custos variáveis o método utilizado por Girotto (2008) adaptando-a de acordo com a realidade da GranjaCo. É importante ressaltar que os custos fixos foram desconsiderados por se ter adotado o método de custeio direto. Considerou-se o custo de manutenção e conservação das instalações e equipamentos como custo fixo na empresa, visto que não tinha caráter variável pela quantidade de ovos produzida.

Para o cálculo do custo por produto, fez-se primeiramente o cálculo do custo por ovo, acrescentando os custos específicos de embalagem e mão de obra por produto. No cálculo do custo por ovo, dado que nas fases de Cria e Recria, a galinha ainda não produz ovos, alocou-se seus custos pelos ovos que serão produzidos em todo o ciclo de produção. Dessa forma, adotou-se a média histórica de produção de ovos por galinha para se dividir os custos pré-produção, visto que no método de Girotto (2008), o cálculo do custo por ovo é feito somente após o ciclo completo e não é mostrada uma visão durante a produção.

A Tabela 7 mostra a classificação dos gastos envolvidos e a Figura 20 ilustra os custos envolvidos no cálculo do custo do produto final (ovo beneficiado e embalado), e no cálculo do custo do ovo. Embora o custo de produção possa ser considerado fixo, conceitualmente manteve-se em custo variável para se obter uma visão mais adequada do custo do produto.

Tabela 7 – Classificação dos gastos

Classificação	Gasto
Custo variável	Pintainha
	Raçao
	Calefação
	Energia Elétrica - produção
	Produtos veterinários
Despesa variável	Mão de obra produção
	Embalagens
Custo fixo	Venda - variável
	Manutenção maquinário
	Acessórios de produção
	Manutenção predial e de galpões
	Imposto Territorial Rural (IPTR)
Despesa fixa	Depreciação
	Manutenção da infraestrutura
	Venda
	Despesas administrativas
	Utilidades - administrativo
	Serviço terceirizado de limpeza
	Mão de obra administrativa

Fonte: Elaboração Própria

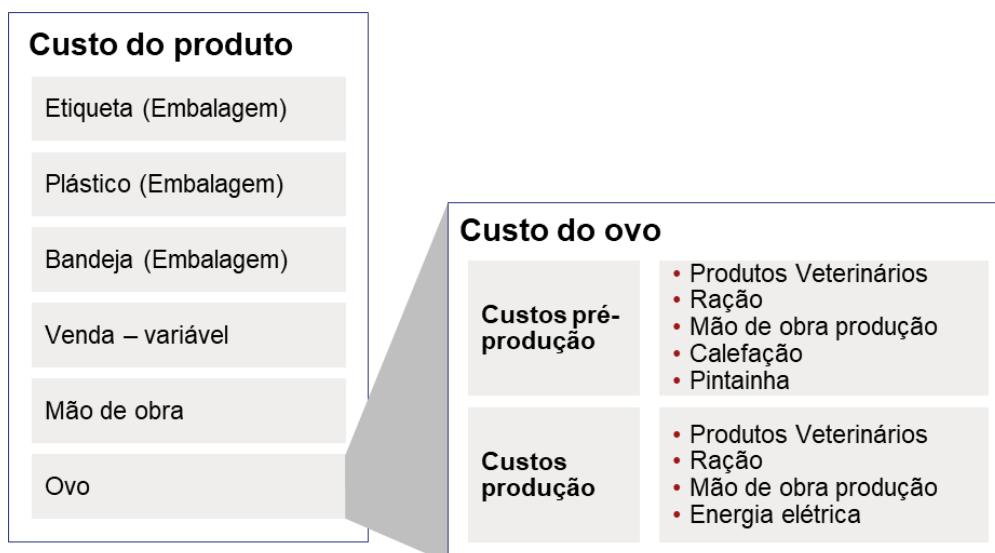


Figura 20 – Esquema representativo dos custos envolvidos no custo do produto e do ovo

Fonte: Elaboração Própria

### 3.2.2 Custos variáveis

**Pintainhas:** as aves com um dia de vida são adquiridas de fornecedores por um preço por cabeça.

$$CP = \text{Preço da pintainha} \left( \frac{R\$}{cabeça} \right)$$

Onde  $CP$  = Custo da pintainha (R\$)

**Raçao:** a poedeira consome sete diferentes tipos de ração ao longo do seu desenvolvimento, de acordo com suas necessidades, como explicado anteriormente. Dessa forma, o cálculo foi realizado somando-se o preço de cada ingrediente e o consumo de cada um por tipo de ração. No cálculo do custos pré-produção, os tipos de ração considerados são Pré-inicial, Inicial, Crescimento I, Crescimento II e Pré-Postura. Já para os custos de produção são as Rações A e B. Ao todo são 29 ingredientes diferentes que se combinam em determinadas proporções para cada tipo de ração. Em média, cada fórmula leva 23 ingredientes.

$$\sum_{i=1}^7 CR_i = \sum (Q_{ij} * P_j)$$

Onde:

$CR_i$  = Custo da ração tipo  $i$  por poedeira (R\$/cab)

$Q_{ij}$  = Quantidade de insumo  $j$  utilizado na ração tipo  $i$  (kg/cab)

$P_j$  = Preço do insumo  $j$  (R\$)

**Calefação:** as pintainhas necessitam de aquecimento artificial para manter a temperatura corporal, durante as primeiras duas semanas de vida. O aquecimento é realizado por meio de campânulas a gás (GLP).

$$CC = \frac{QG * PG}{NP}$$

Onde:

$CC$  = Custo de calefação por pintainha (R\$)

$QG$  = Quantidade de botijões de gás por lote

$PG$  = Preço do botijão de gás (R\$)

$NP$  = Número de poedeiras por lote

**Energia Elétrica:** as aves em produção recebem iluminação artificial à noite, além disso, há o custo de energia utilizada para a classificação e beneficiamento dos ovos. Vale destacar que a energia elétrica é o único custo na categoria “Utilidades” na produção, pois a água é obtida por poço artesiano, não tendo custo para a empresa.

$$CE = \frac{CL * PE}{NP}$$

Onde:

$CE$  = Custo de energia elétrica por poedeira (R\$)

$CL$  = Consumo de energia elétrica por lote (kwh)

$PE$  = Preço do kwh (R\$)

$NP$  = Número de poedeiras no lote

**Produtos veterinários:** a poedeira é vacinada em diferentes períodos do seu desenvolvimento, dessa forma, nessa categoria considerou-se todas as vacinas aplicadas nas aves.

$$CV = \sum (QV_n * PV_n)$$

Onde:

$CV$  = Custo dos produtos veterinários por poedeira (R\$)

$QV_n$  = Quantidade do produto veterinário  $n$  (dose, ml, litro)

$PV_n$  = Preço do produto veterinário  $n$

**Mão de obra produção:** a mão de obra direta da GranjaCo é composta por 7 funcionários, que realizam diversos procedimentos ao longo do desenvolvimento da ave, como vacinação, debicagem, colheita e beneficiamento de ovos, fabricação e distribuição da ração, limpeza e manutenção dos galpões etc. Como não há diferenciação dos salários, visto que as funções são

as mesmas por meio de um mecanismo de rotação de tarefas, considerou-se o salário mensal (considerando-se 13º salário, férias, INSS, contribuição sindical etc.), dividido pelo número de horas mensal trabalhados, excluindo-se o tempo de refeição, multiplicando-se pelo número de horas dedicados às atividades mencionadas, dividindo-se pelo número de poedeiras no lote.

$$MOD = \frac{n * SM * H}{HM * NP}$$

Onde:

$MOD$  = Custo de mão de obra direta por poedeira (R\$)

$n$  = Número de funcionários da produção

$SM$  = Salário mensal de um funcionário da produção (R\$)

$HM$  = Número mensal de horas trabalhadas de um funcionário da produção (R\$/ano)

$H$  = Horas trabalhadas nas atividades de produção

$NP$  = Número médio de poedeiras no lote

**Embalagens:** visto que há diversos tipos de embalagem, o custo da embalagem é acrescido após o cálculo do custo do ovo, podendo-se saber o custo de produção para determinado tipo de produto. Foi denominado custo da bandeja, mas podendo ser do estojo também, neste caso, alterando-se a capacidade para uma dúzia de ovos. Para ovos embalados, também se considera o preço do filme de PVC e da etiqueta gasta para se embalar.

$$CEmb = \frac{\frac{PrCx}{DzCx_i} + \frac{PrBd_i + (PrPVC * QtPVC_i) + PrEtq}{DzBd_i}}{12}$$

Onde:

$CEmb$  = Custo de embalagem por ovo (R\$)

$PrCx$  = Preço da caixa de papelão (R\$)

$DzCx_i$  = Capacidade da caixa de papelão para o produto  $i$  (em dúzias)

$PrBd_i$  = Preço da bandeja para o produto  $i$  (R\$)

$PrPVC$  = Preço do filme de PVC (R\$/m)

$QtPVC_i$  = Quantidade de filme de PVC utilizado para o produto  $i$  (m)

$PrEtq$  = Preço da etiqueta (R\$)

$DzBd_i$  = Capacidade da bandeja para o produto  $i$  (em dúzias)

### 3.2.3 Despesa variável

**Entrega:** única despesa variável identificada no processo, é composta pelos salários da equipe de venda, benefícios e comissões e, também, combustível dos caminhões utilizados para entrega dos produtos.

$$C_{Ent} = \frac{(2 * \overline{SE} + Comb)}{\overline{NO}}$$

Onde:

$\overline{SE}$  = Salário de um funcionário de venda (R\$/mês)

$Comb$  = Custo do combustível utilizado no mês (R\$/mês)

$\overline{NO}$  = Número de ovos vendidos no mês

### 3.2.4 Custos e despesas fixos

Visto que no método de custeio variável, custos e despesas fixos impactam diretamente o resultado, não é necessário explicitar fórmulas de custo unitário. Nesta seção, explica-se o que compõe cada uma das categorias. Para custos fixos, tem-se:

**Manutenção de maquinário:** custos com graxa, restituição de peças danificadas, serviço do fornecedor de regulagem das balanças, alimentadores, misturadores de ração e demais maquinários.

**Acessórios de produção:** inclui-se nessa categoria EPIs e uniformes dos funcionários, bandejas plásticas utilizadas para transportar os ovos dos galpões até à máquina de classificação etc.

**IPTR:** Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural

**Manutenção predial e de galpões:** reparo de gaiolas e estrutura dos galpões, manutenção dos prédios (fábrica de ração, casa de classificação de ovos etc.).

**Depreciação:** considerou-se a depreciação dos equipamentos e construções, segundo a norma contábil, baseado em seu valor histórico e depreciação linear ao longo da vida útil (BRASIL, 2017).

Tabela 8 – Depreciação de equipamentos e construções

Tipo	Equipamento/ Construção	Duração (anos)	Depreciação/mês
Construção	Galpão galinhas	50	2.600,00
Construção	Fábrica de ração	60	55,56
Construção	Galpão ovos	60	69,45
Equipamento	Misturadora de ração	20	281,25
Equipamento	Classificadora de ovos	20	625,00
Equipamento	Embaladora de ovos	10	250,00
Equipamento	Tratadores	20	395,84
Equipamento	Silo de milho	20	270,84
Equipamento	Câmara fria	10	104,17
Equipamento	Caminhão 1	10	381,95
Equipamento	Caminhão 2	10	416,67
Equipamento	Caminhão 3	10	416,67

Fonte: Elaboração Própria

Para despesas fixas, tem-se os seguintes gastos:

**Manutenção da infraestrutura:** despesas com materiais agrícolas e de construção, ferramentas e equipamentos dissociados da produção, despesas da casa sede.

**Despesas fixas de venda:** despesas com IPVA, seguros, multas e manutenção dos caminhões.

**Despesas administrativas:** contas de internet, telefone, segurança, materiais de escritório, IPTU, gastos com veículos administrativos e serviços contábeis.

**Utilidades – administrativo:** água e energia elétrica das instalações administrativas.

**Serviços terceirizados:** serviço terceirizado de limpeza das áreas de beneficiamento dos ovos.

**Mão de obra administrativa:** considera salários e benefícios dos funcionários administrativos, e pró-labore dos sócios.

## 4 ANÁLISES E RESULTADOS

Neste capítulo, descreve-se os resultados obtidos pela aplicação do Custo Direto, seguindo-se o método descrito no capítulo anterior. Na primeira parte, foram feitas análises referentes às margens de contribuição unitária dos produtos, comparando-se também os ovos vermelhos e brancos e as categorias de produtos, por tamanho e cor do ovo, embalagem e unidade de venda, com o objetivo de comparar os produtos.

Em seguida, parte-se para uma análise da estrutura geral dos custos, saúde financeira da empresa e o comportamento do resultado entre os anos de 2016 e 2017, tentando identificar problemas e potenciais estratégias para contorná-los. Por fim, descreve-se o sistema de controle gerencial proposto e como ele pode auxiliar nas tomadas de decisão e definição de estratégias pela empresa. Além disso, propõe-se planos de ação e sugestões de melhorias decorrentes das análises realizadas.

### 4.1 Análises dos produtos

Com a utilização do método explicitado no capítulo 3, pode-se calcular o custo do ovo, separando-se o impacto de cada um dos seus componentes, assim como o custo de cada um dos produtos comercializados e suas categorias, obtendo-se as respectivas margens de contribuição. Para essas análises considerou-se os valores de 2017, ressaltando-se que os valores absolutos expressos foram multiplicados por um coeficiente, por questões de confidencialidade a pedido da GranjaCo.

#### 4.1.1 Custo dos ovos

Na Figura 21, tem-se o custo por ovo branco e vermelho, com o detalhe de cada componente do custo. A GranjaCo tinha ciência de que os ovos vermelhos tinham custo mais alto do que o branco, mas nunca haviam feito o cálculo e, portanto, também nunca haviam analisado a quebra entre cada um dos itens que compõem o custo. Obteve-se que o custo de produção do ovo vermelho é 8% maior que o branco, com os pesos porcentuais de cada

componente praticamente iguais, sendo os mais significativos o custo da ração com 69% e da mão de obra com 19%.

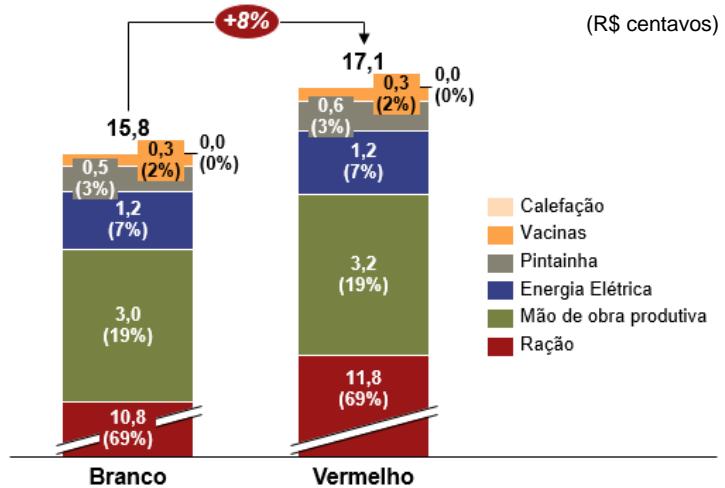


Figura 21 – Custo do ovo vermelho e branco (R\$ centavos) consolidado

Fonte: Elaboração Própria

Já na Figura 22, fez-se a separação dos custos pré-produção (quando ainda não há produção do ovo e que foi dividido pela média histórica de ovos produzidos por poedeira, conforme explicado anteriormente) e custos de produção, que efetivamente foram gastos para se produzir o ovo. Fazendo-se a comparação entre custos pré-produção (R\$0,0169 e R\$0,0210), o ovo vermelho possui custo 24,3% maior que o branco, ao passo que nos custos de produção esse custo é somente 6,7% maior. Com isso, é possível concluir que no ovo vermelho, há maior impacto do custo pré-produção e, então, deve-se prestar atenção ainda maior ao nível de produção das galinhas, para garantir que elas estejam atingindo o pico de produção.

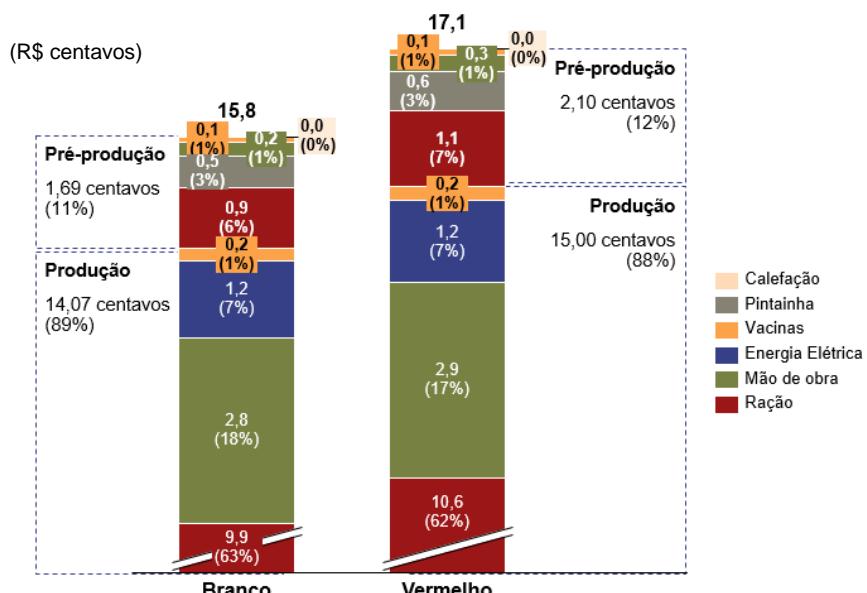


Figura 22 – Custos pré-produção e de produção do ovo vermelho e branco (R\$ centavos)

Fonte: Elaboração Própria

#### 4.1.2 Custo e margem de contribuição dos produtos

Tendo-se o custo do ovo, fez-se a análise do custo do produto para o ano de 2017, conforme explicitado na metodologia, somando-se os custos de venda, bandeja, plástico, etiqueta e mão de obra para embalagem. Na Figura 23, mostram-se os custos e também o lucro advindo da venda, no valor de R\$651 mil, ou 35% de margem de contribuição, reiterando-se que os valores, por confidencialidade, estão maquiados, multiplicados por um coeficiente.

Nota-se a expressiva representatividade do custo dos ovos, que computa por 86% dos custos e despesas variáveis, reafirmando-se a necessidade do acompanhamento próximo dos seus custos de produção, a fim de garantir uma rentabilidade adequada dos seus produtos.

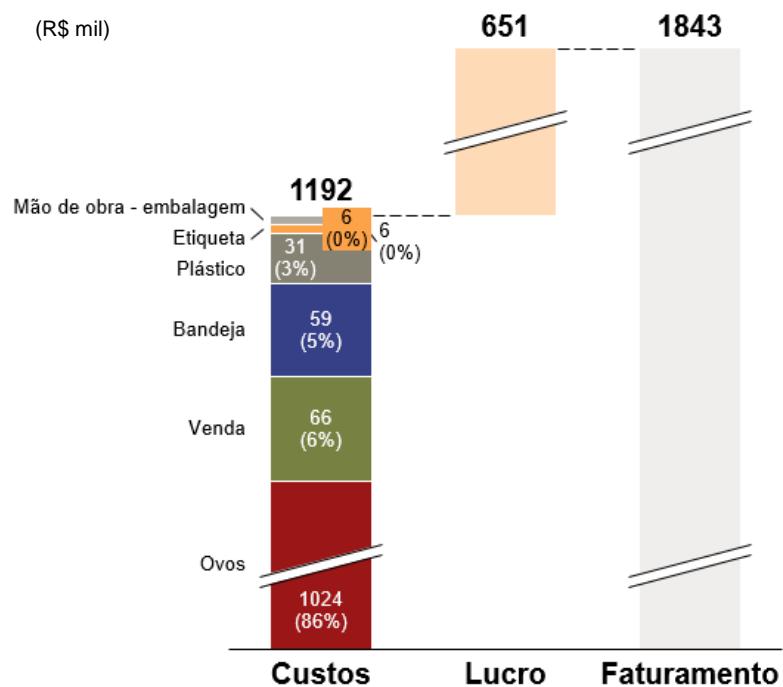


Figura 23 – Custo dos produtos (R\$ mil)

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 24 traz a quantidade de ovos vendidos, o faturamento e o preço médio por dúzia por mês, lembrando que os valores foram multiplicados pelo coeficiente. A queda de preço nos meses de verão é devida a uma produção maior de ovos menores e a qualidade da

reduzida da casca, devido ao estresse que as galinhas sofrem pelo calor, além do período de férias escolares, que faz com que haja uma demanda menor.

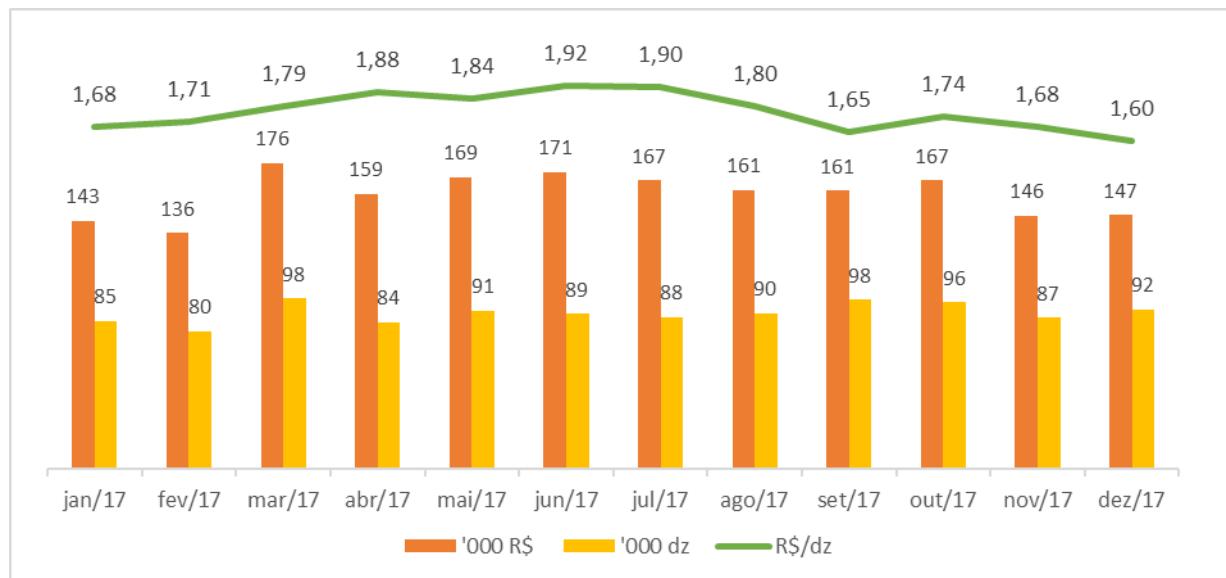


Figura 24 – Evolução produção de ovos e preços no ano de 2017

Fonte: Elaboração Própria

Fazendo-se a análise mensal para o ano de 2017, observa-se a variação da margem de contribuição ao longo dos meses, sendo mais baixa nos meses de janeiro, fevereiro, novembro e dezembro, como a Figura 25 mostra. A GranjaCo já supunha esse comportamento, porém, se surpreenderam que a margem poderia ser reduzida à metade nesse período. Constatou-se que a redução na margem era devida principalmente pelos ovos congelados, visto que nessa época há a sobra de ovo e a empresa acaba vendendo mais esse produto na tentativa de escoar a produção.

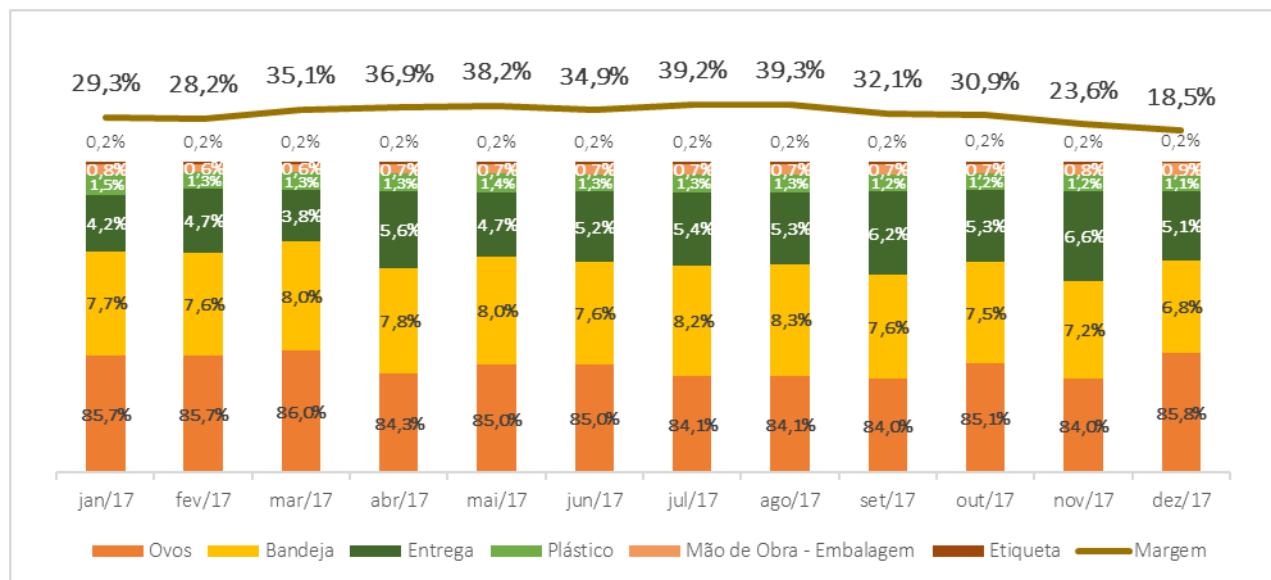


Figura 25 – Evolução da margem de contribuição no ano de 2017

Fonte: Elaboração Própria

#### 4.1.3 Margem de contribuição por categoria de produtos

Partindo-se agora para a análise dos produtos comercializados pela GranjaCo, a primeira comparação foi feita entre as unidades de venda: unidade ou caixa fechada, conforme a Tabela 9 mostra. Destaca-se entre as margens de contribuição a do ovo congelado, que é bastante negativa. Recomenda-se que a empresa considere a descontinuação da venda do ovo congelado, visto que não se pagam nem os custos da sua produção. Felizmente, por baixo volume de vendas, esse produto impacta pouco no resultado global.

Outra observação é que para quase todos os produtos a caixa fechada tem margem de contribuição pelo menos 4% menor do que a venda, enquanto que para os ovos soltos não há diferença significativa. Abre-se oportunidade para explorar melhor a precificação de ovos soltos, podendo-se oferecer descontos para a compra de caixa fechada quando estiver com estoque alto de ovos.

Um ponto destoante observado é dos ovos vendidos em estojo, cuja margem de contribuição para caixa fechada é maior do que a venda unitária. Quando questionado, o diretor comercial explicou que foi uma venda pontual e que, normalmente, é raro vender caixa fechada de estojos.

Tabela 9 – Margem de contribuição por unidade de venda

Unidade de venda	Custo (R\$ mil)	Receita (R\$ mil)	Margem de contribuição (R\$ mil)	Margem de contribuição (%)
Solto - unid.	166,4	275,5	109,1	40%
Solto - cx fechada	212,3	347,8	135,6	39%
Embalado 20 - unid.	0,3	0,5	0,2	40%
Embalado 20 - cx fechada	6,8	10,7	3,8	36%
Embalado 30 - unid.	22,2	35,6	13,4	38%
Embalado 30 - cx fechada	81,2	125,7	44,5	35%
Embalado dúzia - unid.	69,6	111,6	42,0	38%
Embalado dúzia - cx fechada	603,6	899,8	296,2	33%
Estojo dúzia - unid.	18,5	28,2	9,8	35%
Estojo dúzia - cx fechada	2,1	3,8	1,8	46%
Balde	8,7	3,8	-4,9	-130%
<b>Total</b>	<b>1.191,7</b>	<b>1.843,0</b>	<b>651,3</b>	<b>35%</b>

Fonte: Elaboração Própria

Comparando-se os produtos por tipo de embalagem, observa-se que o ovo solto é o que possui maior margem, principalmente por não demandar mão de obra e material para embalar. Entre os produtos embalados e com estojo que são comercializados para os mesmos tipos de clientes, majoritariamente padarias e supermercados, observa-se que não há grandes diferenças de margem, podendo-se somente rever os preços praticados para os produtos embalados de dúzia.

Tabela 10 – Margem de contribuição por tipo de embalagem

<b>Tipo</b>	<b>Custo (R\$ mil)</b>	<b>Receita (R\$ mil)</b>	<b>Margem de contribuição (R\$ mil)</b>	<b>Margem de contribuição (%)</b>
Solto	378,7	623,4	244,7	39%
Embalado 20	7,1	11,1	4,0	36%
Embalado 30	103,5	161,3	57,8	36%
Embalado DZ	673,2	1.011,4	338,2	33%
Estojo	20,5	32,0	11,5	36%
Congelado	8,7	3,8	-4,9	-130%
<b>Total</b>	<b>1.191,7</b>	<b>1.843,0</b>	<b>651,3</b>	<b>35%</b>

Fonte: Elaboração Própria

Tendo-se uma visão pela cor do ovo, observa-se que a margem do ovo branco é 3% maior que a do vermelho, explicado pelo custo do ovo vermelho, que é 8% maior, conforme visto anteriormente. Dessa forma, percebe-se que o enfoque deve continuar sendo o ovo branco de forma a aumentar a lucratividade da empresa.

Tabela 11 – Margem de contribuição por cor do ovo

<b>Cor</b>	<b>Custo (R\$ mil)</b>	<b>Receita (R\$ mil)</b>	<b>Margem de contribuição (R\$ mil)</b>	<b>Margem de contribuição (%)</b>
Branco	912	1.436	524	37%
Vermelho	271	404	132	34%
Congelado	9	4	-5	-130%
<b>Total</b>	<b>1.192</b>	<b>1.843</b>	<b>651</b>	<b>35%</b>

Fonte: Elaboração Própria

Por fim, comparando-se a margem de contribuição pelo tamanho do ovo, observa-se o progressivo aumento de acordo com o tamanho. Dessa forma, olhando-se unicamente pelo lado financeiro, justifica-se manter a realização da muda forçada, que prolonga a vida da galinha e

assim ela continua a produzir ovos maiores, lembrando-se que o tamanho do ovo aumenta com a idade da galinha.

Tabela 12 – Margem de contribuição por tamanho do ovo

Tamanho	Custo (R\$ mil)	Receita (R\$ mil)	Margem de contribuição (R\$ mil)	Margem de contribuição (%)
Jumbo	95,0	165,7	70,7	43%
Extra Grande	846,3	1.335,3	489,1	37%
Grande	218,9	310,3	91,4	29%
Médio	21,8	26,7	5,0	19%
Pequeno	1,1	1,2	0,1	6%
Congelado	8,7	3,8	-4,9	-130%
<b>Total</b>	<b>1.191,7</b>	<b>1.843,0</b>	<b>651,3</b>	<b>35%</b>

Fonte: Elaboração Própria

#### 4.1.4 Margem de contribuição por produto

Focando-se na análise por SKU, considerando-se tamanho, tipo, embalagem e unidade de venda (unidade ou caixa fechada), fez-se o mesmo procedimento de cálculo da margem de contribuição. Abaixo, extraiu-se uma amostra dos dez primeiros e dez últimos produtos classificados tanto pela margem de contribuição percentual, quanto pela representatividade no faturamento da empresa. Nas tabelas, tem-se a descrição do produto, as classificações segundo as categorias de unidade de venda, tipo e cor do ovo e embalagem, representatividade em relação ao faturamento total do ano de 2017 e margem de contribuição percentual.

Observa-se que os dez primeiros SKUs ranqueados por margem de contribuição representam 20% do faturamento e os dez últimos, apenas 3,2%. É um bom indicativo de que que os produtos mais relevantes não estão com margens baixas e os que estão não são muito significativos.

É importante ressaltar que embora a maioria dos produtos estejam com margem de contribuição positiva não significa que todos estejam gerando lucro para a empresa, visto que são considerados somente os custos e despesas variáveis. Ainda é necessário obter uma margem para que os custos e despesas fixos sejam liquidados.

Tabela 13 – Amostra SKUs ordenados por % MC

Ranking	Descrição Produto	Unid	Tipo Ovo	Cor	Embalagem	Fat. (%)	MC (%)
1	SEVCX OVOS TIPO S/EXTRA V Caixa	CX	Extra Grande	Vermelho	Estojo	0,0%	48%
2	SEBCX OVOS TIPO S/EXTRA B Caixa	CX	Extra Grande	Branc	Estojo	0,1%	48%
3	JB OVOS TIPO JUMBO BRANCO Bandeja	Bandeja	Jumbo	Branc	Solt	2,4%	45%
4	JB OVOS TIPO JUMBO BRANCO Caixa	CX	Jumbo	Branc	Solt	4,4%	45%
5	EVCX OVOS TIPO EXTRA VERM Caixa	CX	Extra Grande	Vermelh	Estojo	0,1%	44%
6	JV OVOS TIPO JUMBO VERMEL Caixa	CX	Jumbo	Vermelh	Solt	0,6%	42%
7	JV OVOS TIPO JUMBO VERMEL Bandeja	Bandeja	Jumbo	Vermelh	Solt	0,9%	42%
8	EB OVOS TIPO EXTRA BRANCO Bandeja	Bandeja	Extra Grande	Branc	Solt	2,8%	42%
9	SEB OVOS TIPO S/EXTRA BRA Bandeja	Bandeja	Extra Grande	Branc	Solt	5,0%	42%
10	EB OVOS TIPO EXTRA BRANCO Caixa	CX	Extra Grande	Branc	Solt	5,6%	40%
45	AV-E OVOS TIPO GRANDE VER Caixa	CX	Grande	Vermelh	Embalado DZ	2,0%	23%
46	BB-E OVOS TIPO MEDIO BCO Caixa	CX	Médio	Branc	Embalado DZ	0,5%	23%
47	BV OVOS TIPO MEDIO VERMEL Bandeja	Bandeja	Médio	Vermelh	Solt	0,0%	19%
48	BB-E OVOS TIPO MEDIO BCO Dúzia	DZ	Médio	Branc	Embalado DZ	0,0%	17%
49	CB-E OVOS TIPO PEQUENO BC Caixa	CX	Pequeno	Branc	Embalado DZ	0,0%	16%
50	BV OVOS TIPO MEDIO VERMEL Caixa	CX	Médio	Vermelh	Solt	0,1%	9%
51	BV-E OVOS TIPO MEDIO VERM Dúzia	DZ	Médio	Vermelh	Embalado DZ	0,0%	2%
52	BV-E OVOS TIPO MEDIO VERM Caixa	CX	Médio	Vermelh	Embalado DZ	0,2%	2%
53	CV-E OVOS TIPO PEQUENO VE Caixa	CX	Pequeno	Vermelh	Embalado DZ	0,0%	-15%
54	BD OVOS TIPO CONGELADO	Unid	Congelad	Congelad	Congelado	0,2%	-130%
	Unid						

Fonte: Elaboração Própria

Analizando-se agora a Tabela 14, que elenca os SKUs com base na representatividade no faturamento, observa-se com mais clareza a presença forte de produtos com ovos do tipo Extra Grande, Embalados DZ e da cor branca, que se pode considerar sendo categorias-chave para o faturamento da empresa, com margens de contribuição relativamente altas. Em contrapartida, observa-se os ovos vermelhos que são menos significativos em faturamento e, também, em margem de contribuição.

Tabela 14 – Amostra SKUs ordenados por % faturamento

Ranking	Descrição Produto	Unid	Tipo Ovo	Cor	Embalagem	Fat. (%)	MC (%)
1	EB-E OVOS TIPO EXTRA BCO Caixa	CX	Extra Grande	Branco	Embalado DZ	28,0%	34,7%
2	AB-E OVOS TIPO GRANDE BCO Caixa	CX	Grande	Branco	Embalado DZ	9,4%	29,3%
3	EV-E OVOS TIPO EXTRA VERM Caixa	CX	Extra Grande	Vermelho	Embalado DZ	8,3%	34,9%
4	EB OVOS TIPO EXTRA BRANCO Caixa	CX	Extra Grande	Branco	Solto	5,6%	40,4%
5	SEB OVOS TIPO S/EXTRA BRA Bandeja	Bandeja	Extra Grande	Branco	Solto	5,0%	41,6%
6	EB30 OVOS TIPO EXTRA BRAN Caixa	CX	Extra Grande	Branco	Embalado 30	4,4%	37,4%
7	JB OVOS TIPO JUMBO BRANCO Caixa	CX	Jumbo	Branco	Solto	4,4%	45,2%
8	EB-E OVOS TIPO EXTRA BCO Dúzia	DZ	Extra Grande	Branco	Embalado DZ	4,1%	38,5%
9	SEB OVOS TIPO S/EXTRA BRA Caixa	CX	Extra Grande	Branco	Solto	3,3%	39,0%
10	EB OVOS TIPO EXTRA BRANCO Bandeja	Bandeja	Extra Grande	Branco	Solto	2,8%	41,7%
45	EV CX OVOS TIPO EXTRA VERM Caixa	CX	Extra Grande	Vermelho	Estojo	0,1%	44,4%
46	EV30 OVOS TIPO EXTRA VERM Caixa	CX	Extra Grande	Vermelho	Embalado 30	0,1%	33,0%
47	CB-E OVOS TIPO PEQUENO BC Caixa	CX	Pequeno	Branco	Embalado DZ	0,0%	16,1%
48	BV OVOS TIPO MEDIO VERMEL Bandeja	Bandeja	Médio	Vermelho	Solto	0,0%	19,3%
49	EB20 OVOS TIPO EXTRA BRAN Bandeja	Bandeja	Extra Grande	Branco	Embalado 20	0,0%	39,8%
50	CV-E OVOS TIPO PEQUENO VE Caixa	CX	Pequeno	Vermelho	Embalado DZ	0,0%	14,9%
51	BB-E OVOS TIPO MEDIO BCO Dúzia	DZ	Médio	Branco	Embalado DZ	0,0%	17,5%
52	EV30 OVOS TIPO EXTRA VERM Bandeja	Bandeja	Extra Grande	Vermelho	Embalado 30	0,0%	28,5%

*Continua*

*Continuação*

Ran- king	Descrição Produto	Unid	Tipo Ovo	Cor	Embalagem	Fat. (%)	MC (%)
53	BV-E OVOS TIPO MEDIO VERM Dúzia	DZ	Médio	Vermelho	Embalado DZ	0,0%	2,4%
54	SEVCX OVOS TIPO S/EXTRA V Caixa	CX	Extra Grande	Vermelho	Estojo	0,0%	48,2%

Fonte: Elaboração Própria

## 4.2 Análises da situação geral da empresa

Tendo um panorama dos seus produtos e principais custos e despesas variáveis, parte-se para uma análise global da empresa, considerando agora gastos fixos. Como se observa na Figura 26, a composição em porcentual praticamente se manteve, tendo quase 77% de Custos Variáveis, seguido por Despesas Fixas com 10%, Custos Fixos com 8% e Despesa Variável com 4%. Dessa forma, para quitar seus gastos operacionais, a empresa necessitaria de uma margem de contribuição maior ou igual a R\$283 mil, que no caso, foi conseguida visto que ficou em R\$651 mil.

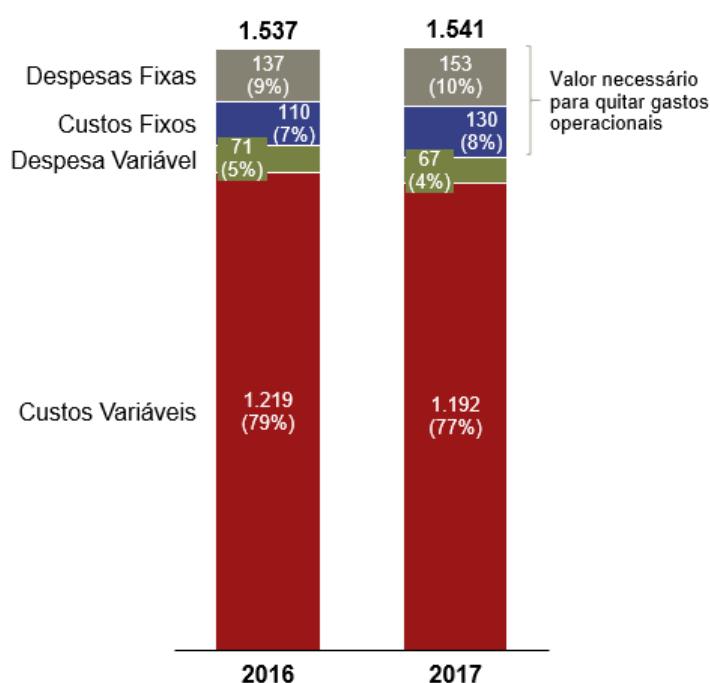


Figura 26 – Composição dos gastos em 2016 e 2017 (R\$ mil)

Fonte: Elaboração Própria

Porém, quando se observa a DRE completa, considerando-se também a receita adicional advinda dos subprodutos (esterco e descarte de aves), observa-se que em 2016 o resultado líquido do exercício foi praticamente metade do de 2017, principalmente devido à menor receita em 2016.

Tabela 15 – DRE 2016 e 2017

	2016	2017	Variação
<b>Receita bruta</b>	<b>2.032.977</b>	<b>2.272.498</b>	<b>12%</b>
(-) Impostos	30.495	34.087	12%
<b>= Receita líquida operacional</b>	<b>2.002.482</b>	<b>2.238.410</b>	<b>12%</b>
(-) Custos Variáveis	1.218.603	1.191.749	-2%
Matéria Prima para a postura	930.003	859.697	-8%
Embalagem	104.675	124.373	19%
Utilidades	10.115	8.947	-12%
Mão de obra produção	173.809	198.733	14%
(-) Despesa Variável	71.204	66.807	-6%
Entrega	71.204	66.807	-6%
<b>= Margem de contribuição</b>	<b>712.676</b>	<b>979.855</b>	<b>37%</b>
<b>Margem de contribuição (%)</b>	<b>36%</b>	<b>43%</b>	<b>7%</b>
(-) Custo Fixo	111.291	123.922	11%
Manutenção Maquinário	12.938	13.138	2%
Acessórios de Produção	7.964	8.641	8%
Manutenção Veículos Internos	4.622	6.019	30%
Análises Técnicas	957	345	-64%
Manutenção Predial e Galpões	16.362	24.072	47%
Impostos	1.277	1.300	2%
Depreciação	67.170	70.408	5%
(-) Despesa Fixa	137.479	152.810	11%
Manutenção Infraestrutura	21.131	18.994	-10%
Entrega	17.205	14.163	-18%
Despesas Administrativas	50.686	52.856	4%
Utilidades	857	831	-3%
Serviços terceirizados	10.759	9.594	-11%
Mão de obra administrativo	36.842	56.371	53%
<b>Lucro Operacional</b>	<b>463.907</b>	<b>703.123</b>	<b>52%</b>
(-) Receita/Despesa Não Operacional	238.290	200.829	-16%
Investimentos gerais	246.286	201.472	-18%
Receitas/Despesas Gerais	-7.997	-643	-92%
<b>= Resultado Líquido do Exercício</b>	<b>225.617</b>	<b>502.293</b>	<b>123%</b>
<b>Ponto de Equilíbrio</b>	<b>1.444.560</b>	<b>1.124.299</b>	<b>-22%</b>

Fonte: Elaboração Própria

Analizando-se o DRE, nota-se que os custos variáveis diminuíram entre 2016 e 2017, o que é contra intuitivo, visto que a receita aumentou. Dentre os custos variáveis, o mais significativo é a categoria “Matéria prima para a postura”, cuja abertura encontra-se na Tabela 16.

Tabela 16 – Quebra dos custos variáveis

Custo Variável (R\$)	2016	2017
<b>Matéria Prima para a postura</b>	<b>930.003</b>	<b>859.697</b>
Pintainhas	54.595	40.787
Vacinas	17.965	18.751
Ração	855.296	797.168
Calefação	2.147	2.991
<b>Embalagem</b>	<b>104.675</b>	<b>124.373</b>
Bandeja	74.445	66.940
Etiqueta	175	724
Filme Plástico	30.055	56.708
<b>Utilidades</b>	<b>10.115</b>	<b>8.947</b>
<b>Mão de obra produção</b>	<b>173.809</b>	<b>198.733</b>

Fonte: Elaboração Própria

Dentro do custo da matéria prima para a postura, a ração é a subcategoria com maior relevância, como já havia se constatado na análise do custo dos ovos, na seção anterior. Observa-se também que é a categoria com a maior variação, com redução de quase R\$ 60 mil. Dessa forma, decide-se analisar de forma mais detalhada essa categoria.

Conforme a Tabela 17 mostra, a redução do custo variável pode ser explicada por um único item, o farelo de soja, cujo preço unitário caiu 20% entre 2016 e 2017. Como se trata de uma *commodity*, assim como o milho e o trigo, esse item está sujeito a variações do mercado externo e à taxa de câmbio, devendo-se estar atento às previsões e mudanças nos cenários políticos e econômicos para se antecipar e adotar uma estratégia.

Tabela 17 – Custo unitário e total dos ingredientes da ração

Ingred. Ração	Montante (R\$)				Preço/Kg (R\$)		
	2016	2017	Var.	Var. %	2016	2017	Var. %
Milho	334.341	328.277	-6.065	-2%	0,67	0,52	-22%
Farelo de soja	364.819	287.512	-77.306	-21%	1,43	1,14	-20%
Farinha de carne	20.280	30.376	10.096	50%	1,22	1,16	-5%
Farelo de trigo	18.005	12.673	-5.332	-30%	0,94	0,86	-9%
Calcário grosso	4.825	5.066	241	5%	0,09	0,10	2%
Calcário fino	4.262	4.192	-70	-2%	0,08	0,08	-1%
Outros	108.764	129.072	20.308	19%			
<b>Total</b>	<b>855.296</b>	<b>797.168</b>	<b>-58.128</b>	<b>-7%</b>			

Fonte: Elaboração Própria

Dessa forma, observa-se a importância de manter um controle e acompanhamento dos custos, pois às vezes um único item pode estar afetando a lucratividade e talvez passe

despercebido no cotidiano, fazendo-se compras pequenas para o reabastecimento. Muitas vezes, pode ser tarde demais quando se for fazer o fechamento das contas no final do ano, da maneira como a GranjaCo realiza seus controles atualmente.

#### 4.3 Sistema de controle proposto

Como descrito anteriormente, o sistema utilizado pela GranjaCo é limitado, não permitindo a customização de relatórios para melhor análise e a solicitação de um sistema personalizado se mostrou inviável. Pelas análises realizadas ao longo do capítulo, mostrou-se a importância de se realizar análises e acompanhamentos periódicos dos produtos e custos da empresa. Tais análises podem identificar oportunidades de precificação, auxiliar na priorização da venda de determinados SKUs, além de identificar os componentes de custo mais significativos e criar estratégias para redução ou contenção.

De maneira a facilitar o uso, optou-se pela criação da ferramenta em planilha eletrônica, com a qual os funcionários da GranjaCo já estão acostumados a utilizar. As bases de dados de custos e vendas devem ser extraídas do sistema utilizado atualmente e inseridas na planilha, necessitando-se somente verificar se não há novos SKUs, pois caso contrário, deve-se realizar a sua classificação. Da mesma forma, as bases de dados dos lotes de galinhas, com o detalhamento da quantidade de galinhas e ovos devem ser extraídas no sistema. Os cálculos já se encontram automatizados, somente devendo-se clicar alguns botões para atualizar as fórmulas e tabelas dinâmicas.

O objetivo do sistema foi criar interfaces gráficas para auxiliar os funcionários na interpretação dos dados e identificação clara de problemas, além de fazer o acompanhamento histórico dos resultados da empresa. Por exemplo, no relatório de margem de contribuição por produto, como ilustra a Figura A. 4, no Apêndice A, o usuário pode selecionar uma categoria ou combinação de categorias do produto para a qual deseja realizar a análise.

Com essa ferramenta, a necessidade da GranjaCo de ter controle e acompanhar a evolução do negócio será suprida e auxiliará a empresa na tomada de decisões e criação de estratégias num negócio que o controle de custos deve ser especialmente rígido, visto que muito dos insumos são *commodities* e podem sofrer influência de diversos fatores. Além disso, o ovo também sendo uma *commodity*, há pouca margem para se definir preços, mas o que não exclui a criação de estratégias de precificação de produtos e descontos que podem ser aplicados.



## 5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho de formatura, buscou-se analisar os custos de produção e a estrutura de custos e propor mecanismos de controle e acompanhamento para a GranjaCo, empresa familiar de avicultura de postura de pequeno porte.

Por ter sido fundada na década de 60 e ser familiar, a empresa acabou ficando presa a métodos de controle manuais e empíricos, que muitas vezes podem ser falhos e não permitem análises aprofundadas. No caso dos custos, a empresa nunca havia calculado o custo para se produzir um ovo e, muito menos, dos seus produtos. Dessa forma, buscou-se identificar o método de custeio mais adequado à realidade da granja e chegou-se à conclusão que deveria ser o método do custeio direto ou variável, por trazer uma visão de margem de contribuição por produto, agregando uma visão gerencial estratégica, e visto que a maior parte dos custos da empresa são variáveis.

Com a aplicação do método, pode-se identificar que os ovos congelados possuem margem negativa em 130%, devendo-se, portanto, evitar a venda nesse formato. A empresa realiza a venda para indústrias de pasteurização que pagam um valor extremamente baixo para o trabalho requerido de quebrar os ovos e armazenar na câmara fria. A GranjaCo deveria considerar encerrar a produção de ovo congelado e, em caso, de necessidade de escoar a produção, substituir pela venda no CEASA ou a vendedores autônomos que vendem direto ao consumidor final. Embora o preço pago nesses canais seja baixo, pode-se consultar o custo do ovo na ferramenta e vender a um preço para, pelo menos, pagar os custos da sua produção.

Outra oportunidade identificada está no enfoque na produção de ovos brancos, que fornecem maior margem de contribuição à empresa e embora os ovos vermelhos tenham menor margem, é necessário um acompanhamento rígido da produção de ovos para se garantir a diluição do custo mais alto da fase de pré-produção.

O diretor de produção disse que realiza a muda forçada principalmente porque o mercado demanda ovos grandes, mas sem conhecimento da margem fornecida. Com a utilização do método de custeio constatou-se que a margem conseguida com esses ovos é realmente maior e recomenda-se então manter a utilização dessa prática.

Com a criação da ferramenta de controle e acompanhamento dos gastos e margem de contribuição, buscou-se fornecer à empresa uma maneira de realizar análises dos seus produtos

e identificar comportamentos destoantes em relação ao histórico. Assim, permite-se tomar decisões e prevenir perdas, ou ainda, elaborar estratégias de comercialização dos produtos.

Ao longo do trabalho, diversas visitas e entrevistas foram realizadas, podendo-se identificar outras análises e melhorias no processo, que não as relacionadas a custo, que poderiam auxiliar a GranjaCo. Entre elas, pode-se citar a roteirização da entrega de ovos, visto que a empresa atende diversas cidades e entrega para mais de trezentos clientes; análises de controle da qualidade dos insumos da ração, visto que a qualidade do produto influencia diretamente na saúde das galinhas e, consequentemente, nos ovos produzidos; análises de precificação e estratégias de comercialização de *commodities*; análise de planejamento e controle da produção, definindo a quantidade de estoque e planejamento de compra de acordo com modelos de previsão do melhor período de compra.

Espera-se que o presente trabalho possa ajudar a GranjaCo a organizar e controlar seus gastos de maneira mais automatizada e estratégica, podendo identificar tanto problemas, quanto melhorias no seu cotidiano. Além disso, almeja-se que a metodologia realizada neste trabalho possa ser aplicada em outras granjas de galinhas poedeiras, assim como servir de modelo para outros negócios agropecuários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Gisele Ferreira et al. **Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.43 , p. [167]-207, mar. 2016.

AVILA, V. S. de. **Programa De Muda Forçada Para Poedeiras Comerciais**. CT / 212 / EMBRAPA–CNPSA, Julho/1994, p. 1–2. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/433738/programa-de-muda-forcada-para-poedeiras-comerciais>> Acesso em: 30 de abril de 2017 às 16h30.

ASTRACHAN, J. H., KLEIN, S. B., SMYRNIOS, K. X. **The F-PEC scale of family influence: A proposal for solving the Family business definition problem**, Family Business Review, 2002, 15(1), p. 45-58.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos: Aplicação em empresas modernas**. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. **Instrução normativa RFB nº1700, de 14 de março de 2017**. Dispõe sobre a determinação e o pagamento do imposto sobre a renda e da contribuição social sobre o lucro líquido das pessoas jurídicas e disciplina o tratamento tributário da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins no que se refere às alterações introduzidas pela Lei nº 12.973, de 13 de maio de 2014. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=81268&visao=anotado>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2017 às 19h.

BRDE – BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL. **Aves matrizes e poedeiras: descarte e aproveitamento econômico em Santa Catarina**. Florianópolis: BRDE, 2005. 28 p.

EMBRAPA. **Manual de Segurança e Qualidade para a Avicultura de Postura.** Série Segurança e Qualidade dos Alimentos, 2004.

GIROTTI, Ademir Francisco. **Custo de produção de ovos.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2008. 45 p.

GALINARI, Rangel et al. **O apoio do BNDES a micro, pequenas e médias empresas por meio de redes empresariais: experiências recentes e perspectivas.** BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.43 , p .81-118, mar. 2016.

GARTNER, I. R. **Modelagem multiatributos aplicada à avaliação do desempenho econômico-financeiro de empresas.** Pesquisa Operacional, Vol. 30, Num. 3, pp. 619-636, 2010.

GONÇALVES, J. S. R. C. **As empresas familiares no Brasil.** Revista de Administração de Empresas, Vol. 7, Num. 1, pp. 7-12, 2000.

HAAG, K. **Rethinking Family business succession: from a problem to solve to na ongoing practice.** Jönköping International Business School, JIBS Dissertation Series N. 082, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção de Ovos de Galinha - 4º trimestre 2017.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/home/pog/brasil>> Acesso em: 20 de junho de 2018 às 19h40.

KAKIMOTO, S. K. **Fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva do ovo no estado de São Paulo.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011. Disponível em: <[http://www.bdtd.ufscar.br/htdocs/tdeSimpliP/cado//tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=5154](http://www.bdtd.ufscar.br/htdocs/tdeSimpliP/cado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=5154)>. Acesso em: 16 de junho de 2017 às 20h30.

MADEIRA, F. L.; BARROS, P. M. J.; PORTUGAL, G. T. **A Utilização do Custo padrão em uma Indústria de Médio Porte: O Caso da Empresa Aerojet.** Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, Rio de Janeiro, n. 18, p. 94-1007, set/dez. 2013.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos** 9.ed. – São Paulo : Atlas, 2003.

MIZUMOTO, F. M. **Estratégias nos canais de distribuição de ovos: análise dos arranjos institucionais simultâneos.** 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-16052005-110146/>>. Acesso em: 16 de junho de 2017 às 20h.

OLIVEIRA, O. J. (Org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

ROBLES JR., Antonio. **Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental.** 2<sup>a</sup> ed. Revisada e ampliada. São Paulo: Atlas, 2003, 157 p.

SEBRAE. **Empresas Familiares.** Abril, 2017. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/1a5d95208c89363622e79ce58427f2dc/\\$File/7599.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/1a5d95208c89363622e79ce58427f2dc/$File/7599.pdf)> Acesso em: 20 de junho de 2017 às 21h30.

YAMASA. **Lavadoras e Classificadoras de Ovos por Peso.** Disponível em: <<http://www.yamasa.com.br/produtos/lavadoras-e-classificadoras-de-ovos-por-peso/30600-ovos-hora-chs-30600-lchs-30600.html>> Acesso em: 30 de abril de 2017 às 17h30.

SANTOS, F. G. dos.; ESCOSTEGUY, P. A. V.; RODRIGUES, L. B. **Qualidade de esterco de ave poedeira submetido a dois tipos de tratamentos de compostagem.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.14, n.10, p. 1101–1108, out., 2010.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária.** 3. ed São Paulo: Atlas, 2002.

SIDRA – SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA. **Censo Agropecuário 2006.** Base de dados estatísticos. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv61914.pdf>>. Acesso em: 16 de junho de 2017 às 22h.

## APÊNDICE A – INTERFACES DA FERRAMENTA DESENVOLVIDA



Figura A. 1 – Interface inicial da ferramenta de controle gerencial desenvolvida

Fonte: Elaboração própria

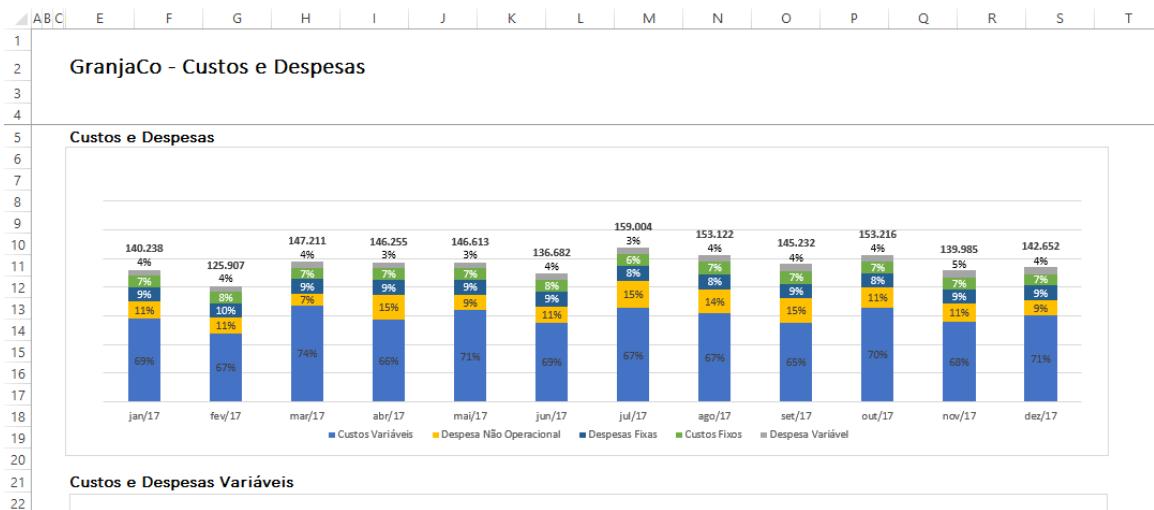


Figura A. 2 – Interface do relatório de custos e despesas

Fonte: Elaboração própria

	A	B	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>GranjaCo - DRE</b>																
	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17	2017	Variação		
	177.033	152.720	216.967	193.396	208.589	194.196	221.369	199.394	165.555	202.549	171.611	169.118	2.272.498	12%		
<b>Receita bruta</b>																
(-) Impostos	2.655	2.291	3.255	3.129	2.913	3.321	2.991	2.483	3.038	2.574	2.537	34.087	12%			
<b>= Receita líquida operacional</b>	<b>174.377</b>	<b>150.429</b>	<b>213.713</b>	<b>190.495</b>	<b>205.460</b>	<b>191.283</b>	<b>218.049</b>	<b>196.403</b>	<b>163.071</b>	<b>199.511</b>	<b>169.037</b>	<b>166.581</b>	<b>2.238.410</b>	<b>12%</b>		
(-) Custos Variáveis	97.289	84.626	109.038	96.452	104.746	93.976	106.605	102.062	94.056	106.868	95.329	100.701	1.191.749	-2%		
<b>Materia Prima para a postura</b>	<b>70.715</b>	<b>59.713</b>	<b>81.319</b>	<b>68.250</b>	<b>76.072</b>	<b>67.634</b>	<b>78.197</b>	<b>74.033</b>	<b>67.257</b>	<b>77.716</b>	<b>67.831</b>	<b>70.959</b>	<b>859.697</b>	<b>-8%</b>		
Pintainhas	3.355	2.833	3.858	3.238	3.609	3.209	3.710	3.512	3.191	3.687	3.218	3.367	40.787	-25%		
Vacinas	1.542	1.302	1.774	1.489	1.659	1.475	1.706	1.615	1.467	1.695	1.479	1.548	18.751	4%		
Ração	65.572	55.370	75.404	63.286	70.539	62.715	72.510	68.648	62.365	72.063	62.897	65.798	797.168	-7%		
Calefação	246	208	283	237	265	235	272	258	234	270	236	247	2.991	39%		
<b>Embalagem</b>	<b>10.230</b>	<b>8.639</b>	<b>11.764</b>	<b>9.874</b>	<b>11.005</b>	<b>9.785</b>	<b>11.313</b>	<b>10.710</b>	<b>9.730</b>	<b>11.243</b>	<b>9.813</b>	<b>10.266</b>	<b>124.373</b>	<b>19%</b>		
Bandejas	5.506	4.650	6.332	5.314	5.923	5.266	6.089	5.765	5.237	6.051	5.282	5.525	66.940	-10%		
Etiqueta	60	50	68	57	64	57	66	62	57	65	57	60	724	314%		
Filme Plástico	4.665	3.939	5.364	4.502	5.018	4.461	5.158	4.883	4.436	5.126	4.474	4.631	56.708	89%		
Utilidades	644	633	681	642	805	736	771	716	702	696	869	931	8.947	-12%		
Mão de obra produção	15.700	15.641	15.274	17.686	16.864	15.821	16.324	16.602	16.247	17.214	16.817	18.545	198.733	14%		
(-) Despesa Variável	5.152	5.074	5.156	4.855	4.992	4.999	5.325	5.720	6.321	6.343	6.614	6.255	66.807	-6%		
Entrega	5.152	5.074	5.156	4.855	4.992	4.999	5.325	5.720	6.321	6.343	6.614	6.255	66.807	-6%		
<b>= Margem de contribuição</b>	<b>71.936</b>	<b>60.729</b>	<b>99.519</b>	<b>89.189</b>	<b>95.722</b>	<b>92.308</b>	<b>106.119</b>	<b>88.621</b>	<b>62.693</b>	<b>86.300</b>	<b>67.094</b>	<b>59.625</b>	<b>979.855</b>	<b>37%</b>		
<b>Margem de contribuição (%)</b>	<b>41%</b>	<b>40%</b>	<b>46%</b>	<b>46%</b>	<b>46%</b>	<b>48%</b>	<b>48%</b>	<b>44%</b>	<b>38%</b>	<b>43%</b>	<b>39%</b>	<b>35%</b>	<b>43%</b>	<b>7%</b>		

Figura A. 3 – Interface do relatório DRE

Fonte: Elaboração própria



Figura A. 4 – Interface do relatório de margem por produto

Fonte: Elaboração própria